

PENGEMBANGAN MODUL ELEKTRONIK PRAKTIKUM IPA MENGGUNAKAN APLIKASI CANVA DAN FLIP BUILDER

Desy Rosmalinda¹, Risdalina², Issaura Sherli Pamela³
^{1,2,3}PGSD FKIP Universitas Jambi
desyros@unja.ac.id, risdalina@unja.ac.id, issaurasherly@unja.ac.id

ABSTRACT

Practicum modules can also be made more attractive and easily accessible in electronic modules form. This study aims to explain how to develop electronic modules for science practicums using the Canva and Flip Builder applications. The development model used was the ADDIE model, which consists of five components of development activities, namely analysis, design, development, implementation, and evaluation. To produce quality and appropriate science practicum electronic module, validation is carried out by experts that are people who have expertise. Part of the science electronic practicum module that validated were material, grammar, and graphic design. Then the product was tested on forty PGSD students to see the feasibility of the module, a positive response was obtained from the students with a percentage of 90.14%. It can be concluded that the developed science practicum electronic module was feasible to use.

Keywords: Electronic Module, Science Practice, Canva, Flip Builder

ABSTRAK

Sejak diterapkan teknologi dalam pembelajaran secara masif, banyak praktisi pendidikan mulai mengalihkan penggunaan bahan ajar cetak menjadi bahan ajar elektronik. Kemudahan dalam mengakses dan banyaknya fitur yang bisa disematkan menjadi alasan para pendidik mulai mengembangkan modul elektronik. Modul praktikum pun dapat dibuat lebih menarik dan mudah diakses dalam bentuk modul elektronik. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan bagaimana pengembangan modul elektronik praktikum IPA menggunakan aplikasi Canva dan Flip Builder. Model pengembangan yang digunakan yaitu model ADDIE yang terdiri dari lima komponen kegiatan pengembangan yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Untuk menghasilkan modul elektronik praktikum IPA yang berkualitas dan sesuai kebutuhan, maka dilakukan validasi oleh *expert*, yaitu orang-orang yang memiliki bidang keahlian tertentu. Unsur-unsur modul elektronik praktikum IPA yang divalidasi yaitu materi, tata bahasa dan desain grafis. Kemudian dilakukan uji coba produk kepada empat puluh mahasiswa PGSD untuk melihat kelayakan modul, didapat respon positif dari mahasiswa dengan persentase sebesar 90,14%. Dapat disimpulkan modul elektronik praktikum IPA yang dikembangkan layak untuk digunakan.

Kata Kunci: Modul Elektronik, Praktikum IPA, Canva, Flip Builder

A. Pendahuluan

Teknologi memiliki peranan yang sangat penting saat ini.

Berbagai kemudahan telah kita dapatkan semenjak pengintegrasian teknologi dalam kehidupan. Teknologi

menawarkan kemudahan dalam hal komunikasi, informasi, transaksi, edukasi, hiburan sampai pada kebutuhan paling pribadi sekalipun (Danuri, 2019). Hal ini didukung oleh kondisi dunia yang sempat mengalami pandemi Covid-19 yang menyebabkan setiap instansi mulai mengoptimalkan pengintegrasian teknologi dalam setiap aktivitas. Penerapan teknologi dalam dunia pendidikan pun tak ketinggalan digencarkan. Berbagai media pembelajaran berbasis teknologi sudah para pendidik. Penerapan media dan teknologi dalam pembelajaran menyebabkan penyampaian informasi dan pengetahuan dapat berlangsung efektif dan efisien (Pribadi, 2017). Pembelajaran menjadi lebih inovatif dan kreatif dengan adanya pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran (Purba, Taufik, & Jamaludin, 2022).

Salah satu ilmu yang tak luput dari penerapan teknologi yaitu Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). IPA merupakan ilmu yang mempelajari segala fenomena yang terjadi di alam. Berbagai kejadian alam telah dipostulatkan para ilmuwan dan telah disebarkan dalam pelajaran-pelajaran

IPA baik dari tingkat SD hingga perkuliahan. Praktikum merupakan kegiatan yang dibutuhkan peserta didik untuk membuktikan teori-teori IPA yang telah dipelajari. Dalam praktikum peserta didik terlibat langsung dalam pemecahan masalah saat membuktikan sebuah konsep. Praktikum IPA mampu meningkatkan keterampilan dasar bereksperimen, peserta didik memiliki pendekatan pembelajaran secara ilmiah serta mampu menunjang pemahaman materi peserta didik (Wahyuningtias, Fauziah, Kusumaningrum, & Rokmana, 2021).

Dalam melaksanakan praktikum tentu saja peserta didik memerlukan modul praktikum sebagai panduan dalam melaksanakan praktikum. Agar peserta didik antusias membaca modul, hendaknya modul dibuat dalam bentuk elektronik yang dapat dijadikan suatu media interaktif dengan disisipi media lain seperti gambar, animasi, audio maupun video (Herawati & Muhtadi, 2018). Modul elektronik merupakan dokumen atau artikel dengan format elektronik yang mempunyai banyak manfaat untuk media belajar (Solikin, 2018). Modul praktikum yang dikemas dalam bentuk media

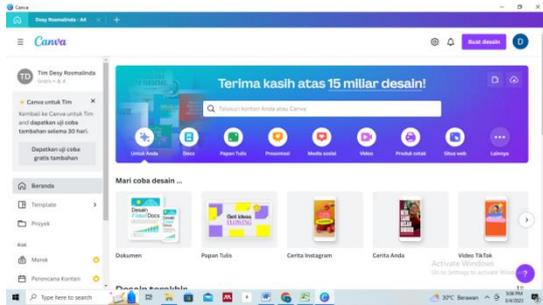
elektronik tentunya dapat menjadi solusi bagi pendidik untuk memudahkan menjelaskan konsep serta langkah kerja yang akan dilakukan oleh peserta didik saat praktikum. Modul elektronik praktikum selain dapat mengatasi keterbatasan pelaksanaan praktikum juga mampu meningkatkan keterampilan proses peserta didik (Limatahu, Rahman, Hayatun, Abu, & Cipta, 2017). Bentuk modul yang berupa *link* juga membuat modul elektronik mudah untuk disimpan dan dibawa (Restiani, R., Tisnasari, S., & Hilaliyah, 2022). Telah banyak penelitian pengembangan modul elektronik yang dilakukan para peneliti terdahulu, seperti penelitian yang dilakukan Sriwahyuni, Risdianto, & Johan (2019), Puspita, Nazar, Hanum, & Reza(2021) serta Nillofa Ende, Jasril, & Jaya (2022). Ketiga penelitian tersebut menunjukkan adanya respon positif terhadap modul elektronik yang telah dikembangkan.

Sebagai seorang calon guru, mahasiswa program studi pendidikan guru sekolah dasar (PGSD) tentunya dibiasakan untuk berpikir kreatif dan inovatif. Guru yang inovatif merupakan guru yang selalu ingin tau dengan pengembangan imajinasi

yang sangat berkembang dan memiliki minat yang luas (Cohen, 2021). Guru yang kreatif mampu menyelesaikan permasalahan dalam kegiatan pembelajaran menggunakan ide-ide baru (Žydzīūnaitė & Arce, 2021). Guna melatih kreativitas mahasiswa PGSD dan memunculkan keinginan untuk berinovasi dalam bidang IPA, peneliti kemudian mengembangkan sebuah modul elektronik praktikum IPA. Modul tersebut dibuat menggunakan aplikasi Canva dan Flip Builder. Modul elektronik praktikum IPA yang dibuat akan disisipkan video percobaan praktikum, video penjelasan materi serta *template* laporan evaluasi dan juga soal pasca praktikum.

Canva merupakan sebuah *platform* desain grafis yang biasa digunakan untuk membuat sebuah desain presentasi, poster maupun konten visual di media sosial (Komalasari, Muharrom, & Sumbaryadi, 2021). Aplikasi Canva memberikan kemudahan dalam membuat desain sebuah modul, bahan presentasi, maupun sebuah pamflet. Pengguna Canva hanya tinggal memilih latar, gambar ataupun simbol yang akan digunakan dalam

desainnya. Dalam penggunaan Canva terdapat fitur yang gratis, dan pengguna dibebaskan untuk memilih fitur sesuai kebutuhan. Tampilan



Gambar 1 Tampilan Canva

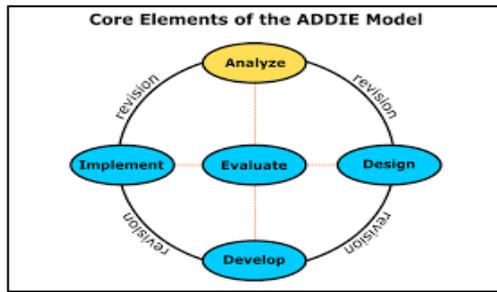
Jika Canva membantu dalam hal memperindah desain modul, flip builder membantu membuat tampilan modul menjadi bentuk *Flip book* (Yunianto, Negara, & Suherman, 2019). Pada Flip Builder kita dapat menambahkan multimedia yang bisa langsung diakses dalam flip book tersebut tanpa harus keluar dari aplikasi, seperti video dari you tube, MP4, audio video, maupun sumber lainnya (Agustin, Kusumajanto, Wahyudi, & Hidayat, 2021). Flip builder memiliki banyak fitur menarik, namun untuk bisa memanfaatkan secara optimal juga dibutuhkan kreativitas pengguna aplikasi saat membuat produk. Flip builder memudahkan pembaca dalam mengakses modul elektronik, karena para pembaca tidak perlu menginstal aplikasi khusus, cukup hanya

ada pula yang berbayar. Para Canva dapat dilihat pada gambar 1 berikut

membuka link yang diberikan. Adanya pengintegrasian aplikasi Canva dan flip builder diharapkan mampu memaksimalkan tampilan dan kemudahan mengakses modul elektronik praktikum IPA yang peneliti buat.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*), yaitu sebuah cara yang digunakan untuk menghasilkan sebuah produk serta menguji keefektifan produk tersebut (Haryati, 2012). Model pengembangan yang digunakan yaitu ADDIE, dimana langkahnya terdiri atas *Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation* (Lee & Owens, 2004). Model ADDIE menjelaskan setiap tahapan secara rinci dan terpisah. Gambaran pelaksanaan model pengembangan ADDIE dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2 Alur Model ADDIE
Setiap tahapan model ADDIE

memiliki peranan yang sangat penting dalam menghasilkan produk yang berkualitas dan tepat guna. Tahap analisis (*analysis*) berperan penting dalam menentukan bentuk dan karakteristik modul elektronik IPA yang dikembangkan. Pada tahap analisis dilakukan analisis kebutuhan dan analisis awal-akhir (Rosmalinda, Rusdi, & Hariyadi, 2014). Pada tahap ini peneliti akan menganalisis bagaimana karakteristik materi yang akan disajikan dalam modul, bagaimana kesenjangan yang terjadi antara pelaksanaan praktikum yang sebenarnya dan kondisi praktikum yang ideal, mendata apa saja langkah kerja yang akan dilakukan dalam mengembangkan modul, menganalisis biaya dan manfaat serta mempertimbangkan hal lainnya demi kualitas modul elektronik praktikum yang dikembangkan.

Setelah melalui tahap analisis maka mulai dilakukan perancangan (*design*) modul elektronik praktikum

IPA. Pada fase ini mulai dibangun *roadmap* pengembangan yang akan dilakukan, berdasarkan data yang diperoleh pada tahap analisis. Tahap selanjutnya yaitu pengembangan (*development*). Banyak aktivitas yang dilakukan pada tahap ini, mulai dengan mengumpulkan berbagai material yang diperlukan untuk membuat modul elektronik praktikum IPA, pelaksanaan pembuatan modul elektronik praktikum IPA sesuai dengan rancangan yang telah dibuat, kemudian validasi produk oleh *expert*. Kegiatan kemudian dilanjutkan dengan tahap implementasi (*implementation*). Pada tahap ini dilakukan uji coba produk untuk melihat respon mahasiswa terhadap produk yang telah dibuat. Subjek pada penelitian ini yaitu empat puluh orang mahasiswa semester 3 yang dipilih secara acak. Tahapan terakhir yaitu evaluasi (*evaluation*), yaitu tahap dimana peneliti mengevaluasi kelebihan dan kekurangan produk yang dihasilkan setelah melewati serangkaian proses validasi dan uji coba. Selain dilakukan di akhir tahapan pengembangan, evaluasi juga dilakukan dalam setiap tahapan pengembangan guna melihat kekurangan dan keberhasilan

pelaksanaan setiap proses pengembangan yang telah dilakukan.

Data yang diperoleh dari penelitian ini yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif didapat dari saran dan komentar *expert*, sedangkan data kuantitatif didapatkan dari angket respon mahasiswa terhadap kepraktisan penggunaan modul elektronik praktikum IPA. Data kualitatif digunakan untuk bahan perbaikan modul elektronik praktikum IPA selama proses pengembangan, sedangkan data kuantitatif digunakan untuk melihat apakah modul sudah layak digunakan. Analisis data kuantitatif dilakukan dengan menghitung persentase respon mahasiswa terhadap modul elektronik praktikum IPA, dengan menggunakan persamaan

$$\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor total}} \times 100\%$$

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Langkah awal yang peneliti lakukan yaitu melakukan analisis guna mengetahui modul praktikum seperti apa yang dibutuhkan mahasiswa, apa yang tidak dimiliki oleh modul sebelumnya, dan bagaimana karakteristik mahasiswa PGSD Universitas Jambi. Selain itu

peneliti menganalisis konsep yang akan dimasukkan ke dalam modul elektronik praktikum IPA. Dari hasil analisis peneliti menemukan bahwa modul praktikum IPA sebelumnya berupa modul cetak tanpa warna. Untuk memperoleh modul praktikum IPA, mahasiswa harus menggandakan modul tersebut secara mandiri. Penjelasan pada modul sebelumnya masih terbatas, sehingga masih diperlukan peran serta dosen dalam menjelaskan materi serta langkah praktikum. Dari analisis dapat disimpulkan bahwa diperlukan sebuah modul yang mudah diakses mahasiswa, serta mampu sesuai dengan karakter mahasiswa yang senang bereksperimen, mencoba hal-hal baru dan menantang.

Setelah melakukan analisis, peneliti masuk ke tahap desain modul. Pada tahap ini peneliti merancang modul dengan berpatokan pada hasil analisis yang telah didapatkan, serta menentukan fitur-fitur dari modul elektronik yang akan dibuat. Peneliti membuat rancangan cover modul, rancangan isi modul, menentukan materi-materi yang akan dimasukkan dalam modul serta menentukan video yang akan

disematkan di dalam modul. Pada tahap ini peneliti juga merancang bagaimana format laporan serta bentuk soal evaluasi yang akan dimasukkan ke dalam modul.

Setelah desain modul dirasa cukup, peneliti masuk ke tahap pengembangan. Pada tahap pengembangan modul elektronik praktikum IPA dibuat menggunakan perpaduan aplikasi Canva dan Flip builder sehingga memiliki tampilan yang menarik. Pada bagian depan modul (*cover*) diaplikasikan berbagai warna cerah, guna menambah kesan yang menarik bagi para pembacanya. Penggunaan warna cerah juga merupakan simbol jiwa ke-SD-an yang harus dimiliki mahasiswa PGSD selaku calon guru SD. Pada *cover* juga disematkan lagu daerah “negeri jambi” guna menggambarkan visi PGSD Universitas Jambi yang bercirikan budaya melayu Jambi. Adapun tampilan *cover* pada modul elektronik praktikum IPA dapat dilihat pada gambar 3.



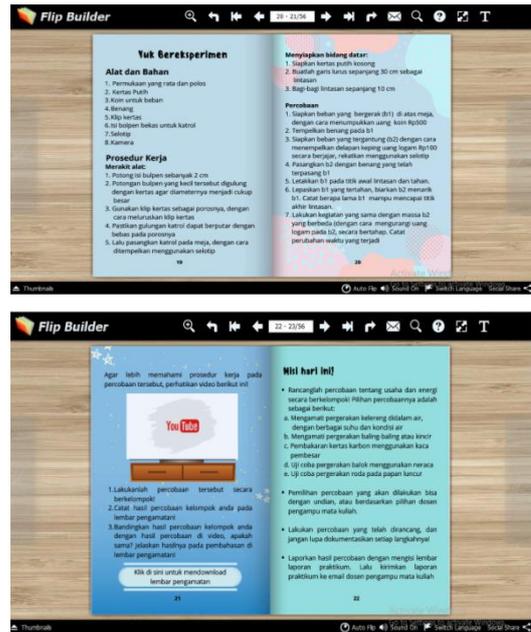
Gambar 3 Tampilan depan modul elektronik praktikum IPA

Modul elektronik praktikum IPA yang dibuat terdiri atas lima praktikum, yaitu praktikum materi dan perubahan, praktikum usaha dan energi, praktikum GLB dan GLBB, praktikum suhu dan kalor serta praktikum pesawat sederhana. Dalam praktikum-praktikum tersebut terdapat beberapa percobaan yang dapat dilakukan peserta didik. Berbagai jenis praktikum ini tertuang dalam daftar isi yang dibuat semenarik mungkin, yang dapat dilihat pada gambar 4 berikut



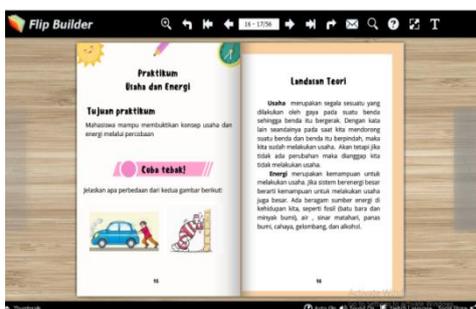
Gambar 4 Daftar isi modul elektronik praktikum IPA

Setiap bagian praktikum tersusun atas beberapa bagian, seperti tujuan praktikum, pertanyaan sederhana dalam segmen “coba tebak!”, landasan teori, langkah kerja percobaan serta “misi hari ini” yang berisi misi yang harus dikerjakan mahasiswa yaitu merancang langkah kerja sebuah praktikum secara berkelompok. Pada modul elektronik praktikum IPA ini juga disediakan tombol untuk *mendownload* soal evaluasi pasca praktikum dan juga format laporan praktikum. Modul praktikum ini juga dilengkapi dengan video penjelasan materi dan percobaan yang berasal dari *youtube*, agar mahasiswa lebih memahami konsep dan langkah kerja dari praktikum yang disajikan di dalam modul. Video merupakan media yang efektif dalam menyampaikan konsep pembelajaran (Kamlin & Keong, 2020). Tampilan beberapa halaman dari modul elektronik praktikum IPA dapat dilihat pada gambar 5 berikut.



Gambar 5 Tampilan modul elektronik praktikum IPA

Adanya segmen “coba tebak!” pada modul elektronik ini bertujuan untuk membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik terhadap suatu konsep, sehingga memunculkan ketertarikan untuk menguji konsep tersebut melalui sebuah percobaan. Minat belajar dapat timbul dari keinginan seseorang membuktikan rasa ingin tahunya (Hiralian, 2019). Sedangkan penambahan misi merancang sebuah percobaan pada modul elektronik bertujuan untuk melatih kreativitas mahasiswa dalam merancang dan melakukan sebuah percobaan. Guna memudahkan akses modul elektronik praktikum IPA, diberikan *hyperlink* didalam modul elektronik ini. Selain menghubungkan antar halaman yang



ada di dalam modul elektronik ini, pemberian *hyperlink* juga dilakukan untuk menghubungkan modul elektronik dengan google form berisi soal pasca praktikum yang harus dikerjakan mahasiswa.

Modul elektronik praktikum ini telah melewati serangkaian proses validasi yang dilakukan oleh *expert*. Validasi yang dilakukan yaitu validasi materi, validasi bahasa dan juga validasi desain grafis. Berbagai saran disampaikan oleh *expert* demi kualitas modul elektronik praktikum IPA ini. Peneliti melakukan revisi terhadap modul elektronik praktikum IPA berdasarkan saran yang diberikan *expert*. Saran-saran tersebut dapat dilihat pada tabel 1 berikut

Tabel 1 Saran dari *expert*
Saran dari *Expert*

Validasi Materi

1. Buat aktivitas mahasiswa merancang percobaan secara berkelompok.
2. Percobaan yang dilakukan hendaknya sesuai dengan konteks sehari-hari, misalkan proses pembuatan es krim
3. Isi modul sudah sesuai dengan CPMK

Validasi Bahasa

1. Buat kalimat perintah yang jelas, bahwa mahasiswa harus mengerjakan praktikum tersebut.
2. Buat topik untuk setiap percobaan yang akan dirancang mahasiswa
3. Perhatikan penulisan kata depan

Validasi Desain

1. Beberapa bagian perlu di rubah warna latarnya, namun secara garis besar sudah bagus
2. Tampilan modul sudah menarik, namun gambar pada cover hendaknya yang berhubungan dengan IPA
3. Antara gambar dan tulisan jangan tumpang tindih
4. Penggunaan font pada modul harus disesuaikan, jangan terlalu kecil

Revisi dilakukan sesuai saran yang diberikan *expert* guna menghasilkan modul elektronik praktikum IPA yang berkualitas dan sesuai kebutuhan. Setelah dilakukan revisi langkah selanjutnya yaitu mulai melakukan uji coba produk kepada subjek penelitian. Uji coba dilakukan kepada empat puluh orang siswa PGSD Universitas Jambi. Adapun hasil pengujiannya dapat dilihat pada tabel 2

Tabel 2 Tanggapan siswa terhadap modul elektronik praktikum IPA.

No	Indikator	Hasil (%)
1	Kejelasan tujuan praktikum	91.5
2	Kesesuaian landasan teori dengan praktikum yang diujikan	90
3	Kesesuaian sistematika e-modul praktikum IPA	91.5
4	Kemampuan e-modul mengajak mahasiswa berinteraksi	90
5	Kelengkapan aktivitas yang disajikan di dalam e-modul	90
6	Kejelasan landasan teori yang disajikan	91.5
7	Kejelasan prosedur praktikum yang disajikan	91
8	Kejelasan informasi/petunjuk kegiatan pada e-modul	90.5
9	Kejelasan soal evaluasi praktikum	89.5

10	Kesesuaian penyusunan kalimat pada e-modul praktikum IPA	87.5
11	Ketersampaian informasi e-modul praktikum kepada pembaca	90
12	Kesesuaian pemilihan kata pada e-modul praktikum IPA	89.5
13	Kemudahan mengakses e-modul praktikum IPA	90.5
14	Kemenarikan desain e-modul praktikum IPA	90.5
15	Kemenarikan konten e-modul praktikum IPA	89.5
16	Kesesuaian ilustrasi gambar pada e-modul	91
17	Kesesuaian video yang digunakan dalam e-modul	89.5
18	Pemilihan warna yang digunakan pada setiap halaman e-modul praktikum	89

Adapun perhitungan persentase respon siswa yaitu

$$\begin{aligned} & \text{Persentase respon siswa} \\ &= \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor total}} \times 100\% \\ &= \frac{3245}{3600} \times 100\% = 90,14\% \end{aligned}$$

Jika dilihat dari persentase setiap indikator penilaian modul elektronik praktikum IPA, dapat dikatakan bahwa menurut subjek uji coba spesifikasi modul sudah sangat sesuai. Setelah dihitung persentase respon mahasiswa terhadap modul elektronik praktikum IPA, diperoleh hasil 90,14 % yang berarti modul elektronik praktikum IPA mendapat respon positif dari mahasiswa dan layak digunakan.

D. Kesimpulan

Perkembangan teknologi secara besar-besaran telah mempengaruhi segala aspek kehidupan. Para pendidik pun tidak mau menyia-nyaiakan kesempatan untuk berinovasi menggunakan teknologi. Berbagai aplikasi telah tersedia untuk digunakan para pendidik berinovasi. Berbagai macam produk pengembangan pun telah dihasilkan, mulai dari pembuatan video pembelajaran, modul ajar elektronik, hingga kartun animasi yang mampu membantu proses pembelajaran lebih menarik. Pada penelitian ini peneliti mengembangkan modul elektronik praktikum IPA untuk mahasiswa PGSD, menggunakan aplikasi Canva dan Flip Builder. Pada modul elektronik praktikum IPA yang dikembangkan disematkan video penjelasan materi dan prosedur percobaan. Selain mengerjakan percobaan sesuai prosedur yang diberikan, mahasiswa juga diberi kesempatan merancang percobaan sendiri. Dalam pelaksanaan pengembangan, peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE. Dari hasil uji coba produk terhadap empat puluh mahasiswa PGSD diperoleh hasil bahwa modul

elektronik praktikum IPA yang dikembangkan mendapat respon positif dari mahasiswa sehingga dapat disimpulkan modul elektronik praktikum IPA tersebut layak untuk digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyani Agustin, E., Dwi Kusumajanto, D., Dian Wahyudi, H., & Hidayat, R. (2021). Pengembangan E-modul berbantuan aplikasi Flip Builder pada mata pelajaran marketing (studi pada kelas X bisnis daring dan pemasaran SMKN 1 Turen). *Jurnal Ekonomi, Bisnis Dan Pendidikan*, 1(2), 163–171. <https://doi.org/10.17977/um066v1i22021p163-171>
- Cohen, R. (2021). Innovative Teachers, Who Are You? Innovative Teacher Analysis in the Light of The Model of the 'Big Five' Personality Traits. *Pedagogika-Pedagogy*.
- Danuri, M. (2019). Perkembangan dan Transformasi Teknologi Digital. *Infokam*, XV(II).
- Duwi Wahyuningtias, E., Niswatul Fauziah, H., Kusumaningrum, A. C., & Rokmana, A. W. (2021). Ide Guru IPA dalam Melaksanakan Praktikum di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(2). <https://doi.org/10.21154/jtii.v1i2.164>
- Haryati, S. (2012). Research and Development (R&D) Sebagai Salah Satu Model Penelitian dalam Bidang Pendidikan. *Research And Development (R&D) Sebagai Salah Satu Model Penelitian Dalam Bidang Pendidikan*, 37(1).
- Herawati, N. S., & Muhtadi, A. (2018). Pengembangan modul elektronik (e-modul) interaktif pada mata pelajaran Kimia kelas XI SMA. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 5(2). <https://doi.org/10.21831/jitp.v5i2.15424>
- Hiralian, H. (2019). PENINGKATAN MINAT BELAJAR BAHASA INGGRIS KELAS IX.1 SMP NEGERI 11 PALEMBANG MELALUI LAYANAN BIMBINGAN DAN KONSELING KELOMPOK. *Wahana Didaktika : Jurnal Ilmu Kependidikan*, 17(1). <https://doi.org/10.31851/wahana-didaktika.v17i1.2422>
- Kamlin, M., & Keong, T. C. (2020). Adaptasi Video dalam Pengajaran dan Pembelajaran. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 5(10). <https://doi.org/10.47405/mjssh.v5i10.508>
- Komalasari, Y., Muharrom, M., & Sumbaryadi, A. (2021). Pemanfaatan Aplikasi Canva Untuk Meningkatkan Fungsionalitas Media Sosial Pada Pengurus dan Anggota Karang Taruna Kel. Kebon Bawang Jakarta Utara. *Abditeknika Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2). <https://doi.org/10.31294/abditekni-ka.v1i2.380>
- Lee, W. W., & L.Owens, D. (2004). *Multimedia-Based Instructional Design*. San francisco: Pfeiffer.
- Limatahu, N. A., Rahman, N. A., Hayatun, S., Abu, N., & Cipta, I. (2017). The Influence of Practicum Video with Electronic

- Module Toward Process Skills for Stoichiometry Materials of the Grade X of SMAN 2 Tidore Islands. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 9(1), 225–228.
- Nillofa Ende, A. M., Jasril, I. R., & Jaya, P. (2022). Perancangan dan Pembuatan E-Modul Interaktif Berbasis Canva Pada Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika. *JTEV (Jurnal Teknik Elektro Dan Vokasional)*, 8(2), 193.
<https://doi.org/10.24036/jtev.v8i2.117118>
- Pribadi, R. B. A. (2017). Media dan Teknologi dalam Pembelajaran. *Jakarta: Kencana*.
- Purba, R., Taufik, M., & Jamaludin, U. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Liveworksheets Interaktif Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Ips. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(2), 336–348.
<https://doi.org/10.23969/jp.v7i2.6800>
- Puspita*, K., Nazar, M., Hanum, L., & Reza, M. (2021). Pengembangan E-modul Praktikum Kimia Dasar Menggunakan Aplikasi Canva Design. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 5(2), 151–161.
<https://doi.org/10.24815/jipi.v5i2.20334>
- Restiani, R., Tisnasari, S., & Hilaliyah, T. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran E-book Berbasis Multimedia untuk Melatih Kemampuan Membaca Pada Peserta Didik Kelas IV di Sekolah Dasar. *Ilmiah Pendidikan Dasar*, 08(02), 274–288.
- Rosmalinda, D., Rusdi, M., & Hariyadi, B. (2014). Pengembangan Modul Praktikum Kimia SMA Berbasis PBL(Problem Based Learning). *Edu-Sains: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 2(2).
<https://doi.org/10.22437/jmpmipa.v2i2.1666>
- Solikin, I. (2018). Implementasi E-Modul pada Program Studi Manajemen Informatika Universitas Bina Darma Berbasis Web Mobile. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 2(2).
<https://doi.org/10.29207/resti.v2i2.393>
- Sriwahyuni, I., Risdianto, E., & Johan, H. (2019). PENGEMBANGAN BAHAN AJAR ELEKTRONIK MENGGUNAKAN FLIP PDF PROFESSIONAL PADA MATERI ALAT-ALAT OPTIK DI SMA. *Jurnal Kumparan Fisika*, 2(3 Desember SE-Articles), 145–152.
<https://doi.org/10.33369/jkf.2.3.145-152>
- Yunianto, T., Negara, H. S., & Suherman, S. (2019). Flip Builder : Pengembangannya Pada Media Pembelajaran Matematika. *TERAMPIL: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, 6(2), 115–127.
<https://doi.org/10.24042/terampil.v6i2.5056>
- Žydžiūnaitė, V., & Arce, A. (2021). Being an innovative and creative teacher: Passiondriven professional duty. *Creativity Studies*, 14(1).
<https://doi.org/10.3846/cs.2021.14087>