



PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS APLIKASI E-MODUL PADA MATA PELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM DAN BUDI PEKERTI KELAS VII

Shinta Nurfirdausi^{1*}, Ajat Rukajat², Khalid Ramdhani³

¹²³Program Studi Pendidikan Agama Islam, Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia

^{1*}shintanurfirdausi.snf@mail.com

Abstrak

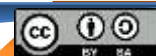
Kondisi saat ini proses pembelajaran pada tiap-tiap daerah berbeda dilihat melalui tingkat penyebaran virus covid 19, berdasarkan aturan pemerintah, sekolah yang ingin melaksanakan pembelajaran tatap muka harus memenuhi beberapa syarat. Salah satu dampak yang dimunculkan dalam tatap muka 50% siswa ialah kurang efektifnya waktu pembelajaran di sekolah. Oleh karena itu perlu adanya media pembelajaran berbasis aplikasi e-modul untuk mempermudah siswa belajar secara mandiri dan menumbuhkan minat belajar. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis aplikasi e-modul mata pelajaran pendidikan agama Islam dan budi pekerti Kelas VII. Metode penelitian yang digunakan adalah R&D (*Resecarch dan Development*) dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Penelitian ini dibatasi sampai tahap implementasi uji kelayakan validasi materi dan validasi media yang diukur menggunakan skala likert. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi e-modul pendidikan agama Islam dan budi pekerti berdasarkan uji kelayakan ahli materi memperoleh presentase 87% lalu selanjutnya uji kelayakan ahli media memperoleh presentase 83%. dari hasil uji kelayakan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa media yang dikembangkan sangat layak digunakan dalam pembelajaran di SMPN 1 Karawang Timur.

Kata kunci : *Aplikasi E-Modul; Pengembangan media; PAI.*

Abstract

*The current condition of the learning process in each region is different, seen through the level of spread of the covid 19 virus, based on government regulations, schools that want to carry out face-to-face learning must meet several requirements. One of the impacts that appear in face-to-face meetings with 50% of students is the ineffectiveness of learning time at school. Therefore, it is necessary to have e-module application-based learning media to make it easier for students to learn independently and foster interest in learning. This study aims to develop and determine the feasibility of e-module application-based learning media for subjects of Islamic religious education and character for Class VII. The research method used is R&D (*Resecarch and Development*) with the ADDIE development model (*Analysis, Design,**

Diserahkan: 13-07-2022 **Disetujui:** 22-07-2022. **Dipublikasikan:** 23-07-2022



Kutipan: Nurfirdausi, Shinta, Ajat Rukajat, and Khalid Ramdhani. 2022. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi E-Modul Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti Kelas VII." *Educate: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 7(2), 249-259. doi: <https://dx.doi.org/10.32832/educate.v7i2.7790>

Development, Implementation, Evaluation). This research is limited to the implementation phase of the material validation feasibility test and media validation which is measured using a Likert scale. The results showed that the application of e-modules for Islamic religious education and character based on the feasibility test of material experts obtained a percentage of 87% and then the media expert feasibility test obtained a percentage of 83%. From the results of the feasibility test that has been carried out, it can be concluded that the media developed is very suitable for use in learning at SMPN 1 Karawang Timur.

Keywords: *E-Module Application; Media development; PAI.*

I. Pendahuluan

Pendidikan sebagai jalan untuk anak bangsa meraih cita-cita dan masa depan menjadikan mereka penerus bangsa yang berkarakter, bijaksana dan nasionalis. Pendidikan dapat diartikan dalam dua sudut pandang yaitu pendidikan sebagai proses dan pendidikan sebagai hasil. Sebagai proses, pendidikan merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan secara sadar dan terus menerus oleh manusia yang berinteraksi dengan lingkungannya. Sementara sebagai hasil, pendidikan menunjuk pada hasil interaksi manusia dengan lingkungannya berupa perubahan peningkatan kognitif, afektif, dan psikomotorik (Ahmadi, 2014). Belajar termasuk proses internal siswa yang kompleks dan terjadi pada diri setiap orang disepanjang hidupnya. Menurut Al-Ghazali dalam proses belajar mengajar terjadi aktivitas eksplorasi pengetahuan sehingga menghasilkan perubahan-perubahan perilaku (Baharrudin & Wahyuni, 2015). Seorang guru mengeksplorasi ilmu yang dimilikinya untuk diberikan kepada muridnya, sedangkan murid menggali ilmu dari gurunya agar ia mendapatkan ilmu.

Saat ini pelaksanaan pembelajaran di sekolah pada tiap-tiap daerah berbeda dilihat melalui tingkat penyebaran virus covid 19, berdasarkan aturan pemerintah yang tertuang dalam Surat Edaran Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Mendikbud Ristek) Nomor 3 Tahun 2022 tentang Penyesuaian Pelaksanaan Keputusan Bersama 4 Menteri tentang Panduan Pelaksanaan Pembelajaran Tatap Muka di Masa Pandemi Covid-19, sekolah yang ingin melaksanakan pembelajaran tatap muka harus memenuhi beberapa syarat. Salah satu dampak yang dimunculkan dalam pembelajaran tatap muka terbatas siswa ialah kurang efektifnya waktu pembelajaran di sekolah. Guru hanya mendapatkan kesempatan mengajar dengan waktu yang terbatas dan siswa belajar di sekolah untuk memenuhi kebutuhan kehadiran di dalam kelas. Hal ini membuat guru perlu memiliki inovasi untuk memanfaatkan dengan baik waktu luang siswa dirumah dengan memberikan arahan sehingga siswa dapat belajar lagi dirumah secara mandiri.

Pembelajaran berkualitas mampu mendorong siswa memperoleh hasil yang maksimal. Hal ini sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin mengupayakan pembaharuan dalam memanfaatkan hasil-hasil teknologi pada proses belajar mengajar. Demi terwujudnya keberhasilan tersebut, maka guru dituntut untuk mampu menyelenggarakan kegiatan pembelajaran yang bermakna,

yang mampu diserap siswa untuk memori jangka panjangnya atau *long term memory* (Suryani, Setiawan, & Putria, 2018). Salah satu upaya guru ialah menggunakan media pembelajaran sebagai alat bantu guru dalam mengajar.

Berdasarkan pengamatan yang peneliti lakukan di SMPN 1 Karawang Timur mata pelajaran pendidikan agama Islam dan budi pekerti termasuk mata pelajaran wajib untuk dipelajari oleh peserta didik yang didalamnya terdapat materi berempati dan menghormati itu mudah. Materi yang disampaikan oleh guru selalu menggunakan metode ceramah tanpa menggunakan media interaktif karena keterbatasan kreatifitas dan keterbatasan waktu mengajar akhirnya guru kurang dalam menginovasi pembelajaran sehingga membuat siswa jenuh dan kurangnya minat belajar siswa karena suasana kelas terkesan membosankan.

Mata pelajaran pendidikan agama Islam pada materi berempati dan menghormati itu mudah ini memerlukan media pembelajaran sebagai alat bantu agar minat belajar peserta didik meningkat kembali. Modul diharapkan mampu memfasilitasi peserta didik dalam belajar mandiri maupun konvensional. Seiring perkembangan IPTEK yang semakin pesat, saat ini telah terjadi transisi yang awalnya media cetak menjadi media digital. Hal ini termasuk modul pembelajaran dalam bentuk penyajiannya bertransformasi menjadi elektronik yang biasa dikenal sebagai modul elektronik atau e-module (Ricu Sidiq & Najuah, 2020). Modul elektronik (e-modul) adalah modul berbentuk digital yang berisi materi secara digital serta adanya simulasi yang interaktif untuk digunakan dalam pembelajaran (Herawati & Muhtadi, 2018). Kelengkapan petunjuk di dalam modul memudahkan siswa untuk belajar sendiri sehingga dapat sesuai dengan kemampuannya serta memenuhi seluruh kompetensi yang harus dikuasai oleh siswa.

Beberapa peneliti sebelumnya telah mengembangkan e-modul pada pembelajaran yang berbeda-beda, diantaranya: (Herawati & Muhtadi, 2018) telah mengembangkan e-modul interaktif mata pelajaran kimia kelas XI SMA. (Hosela & Listiadi, 2021) telah mengembangkan e-modul berorientasi *Drill and Practice* penunjang *Blanded learning* mata pelajaran komputer akuntansi. (Anggraini & Nurzaelani, 2020; Ula & Fadila, 2018) telah mengembangkan media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran matematika. (Vidianti, Wijaya, Okta, & Sari, 2020; Winatha, 2018) telah mengembangkan e-modul pada mata diklat simulasi dan komunikasi digital kelas X SMK. (Aryawan & Sudatha, 2018; Syafi'i & Mariono, 2022) telah mengembangkan media e-modul berkaitan dengan pelajaran ips. (Hakam, Fadhil, & Nurpratiwi, 2022; Ricu Sidiq & Najuah, 2020; Uska, Wirasasmita, Pathoni, & Kholisho, 2022) telah mengembangkan media pembelajaran berbasis aplikasi dalam perguruan tinggi.

Berdasarkan dengan penelitian sebelumnya, pada penelitian ini mengembangkan media pembelajaran berbasis aplikasi e-modul mata pelajaran pendidikan agama Islam dan budi pekerti materi berempati itu mudah menghormati itu muda pada kelas

VII SMP. Perbedaan penelitian ini dengan sebelumnya adalah produk media e-modul yang dihasilkan sama namun yang jadi pembeda pada penelitian ini adalah konsep mengenai salah satu materi pelajaran pendidikan agama islam dan budi pekerti yang berada di kelas VII SMP serta beberapa langkah-langkah pembuatan aplikasi e-modul yang berbeda dengan penelitian sebelumnya.

Media pembelajaran berbasis aplikasi e-modul dikembangkan untuk menumbuhkan minat dan motivasi siswa ketika belajar pendidikan agama islam dan budi pekerti di sekolah maupun dirumah. Melalui fitur-fitur yang menarik dan interaktif sehingga belajar menjadi menyenangkan dan tidak membosankan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis aplikasi e-modul mata pelajaran pendidikan agama Islam dan budi pekerti Kelas VII SMP.

II. Metode Penelitian

Metode penelitian ini adalah R&D (Research and Development) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Tahapan-tahapan dalam model ADDIE yaitu (1) Tahap Analisis (*Analysis*) merupakan tahap awal agar mengidentifikasi kebutuhan peserta didik atau guru dalam interaksi pembelajaran serta isi materi yang akan digunakan. (2) Tahap Perencanaan (*Design*) merupakan tahap yang merancang aplikasi e-modul secara menarik dengan beragam visual agar peserta tidak cepat bosan yang terdiri dari beberapa fitur yang berada di menu utama. (3) Tahap pengembangan (*Development*) merupakan tahap pembuatan aplikasi e-modul yang telah dirancang pada tahap design (mengurutkan ide, materi, menentukan gambar atau ilustrasi yang sesuai dan lainnya). (4) Tahap Implementasi (*Implementation*) merupakan tahap dilakukannya uji kelayakan produk yang telah dikembangkan, dikarenakan keterbatasan peneliti pada tahap ini hanya akan dilakukan uji kelayakan media dan materi. (5) Tahap evaluasi (*Evaluation*) merupakan tahap terakhir yang mengevaluasi hasil validasi materi dan media untuk menemukan kekurangan dari aplikasi yang telah dikembangkan. Dalam tahap ini evaluasi yang digunakan adalah evaluasi formatif yaitu bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan dengan melakukan evaluasi kepada ahli materi untuk mengetahui kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, kepada ahli media untuk mengetahui kelayakan media yaitu aplikasi e-modul.

Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan angket (*Questioner*) dengan skala likert meliputi 5 pilihan yaitu (1) Tidak baik, (2) Kurang baik, (3) Cukup baik, (4) Baik, (5) Sangat baik. Penelitian ini menggunakan teknik analisis data deskriptif kuantitatif dan menggunakan rumus atau persamaan untuk mengetahui tingkat kelayakan produk. Adapun rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Angka Presentasi

f = frekuensi yang sedang dicari persentasinya

N = jumlah skor masing-masing

Setelah menghitung rata-rata skor maka selanjutnya menghitung hasil persentase menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Hasil Presentase} = \frac{\text{Total Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100\%$$

Langkah selanjutnya setelah dilakukan uji validitas oleh ahli media dan materi ialah dilakukan konversi hasil persentase kelayakan kedalam beberapa kriteria yang ditampilkan pada tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1. Kriteria Pencapaian Kelayakan

No	Presentase	Kriteria
1	< 20 %	Sangat Tidak Layak
2	21% - 40%	Tidak Layak
3	41% - 60%	Cukup Layak
4	61% - 80%	Layak
5	81% - 100%	Sangat Layak

Sumber: (Sugiyono, 2018)

Media dapat dianggap layak digunakan dalam pelajaran dapat dilihat dari data hasil angket yaitu jika angka hasil angket diatas 61% maka media dikategorikan baik. Namun, jika dibawah 61% media dianggap tidak layak digunakan dan untuk dapat digunakan dalam pembelajaran harus melalui tahap revisi.

III. Hasil dan Pembahasan

A. Analisis Kebutuhan

Identifikasi permasalahan pada siswa yang dilakukan oleh peneliti untuk menganalisis kebutuhan yaitu peneliti melakukan analisis kompetensi dan karakteristik siswa serta analisis materi dan kurikulum yang digunakan. Berdasarkan hasil temuan penelitian analisis kebutuhan pada siswa adalah kesulitan siswa memahami materi dan Materi yang disampaikan oleh guru selalu menggunakan metode ceramah tanpa menggunakan media interaktif karena keterbatasan kreatifitas akibat dari waktu pelaksanaan pembelajaran terbatas saat disekolah, sehingga pengembangan media pembelajaran dapat mengatasi permasalahan tersebut. Selanjutnya Hasil analisis isi sebagai kebutuhan materi agar sesuai dan relevan dengan tujuan pembelajaran untuk pelaksanaan menyusun aplikasi e-modul.

B. Perencanaan (*Design*) dan Pengembangan (*Development*)

Tahap rancangan aplikasi e-modul disesuaikan dengan struktur buku dan kerangka isi buku aja peserta didik sebagai acuan isi atau konten materi dilihat

dalam karakteristik, strategi, tujuan, metode serta evaluasi dalam pembelajaran. Aplikasi e-modul dirancang sedemikian rupa untuk menarik peserta didik dengan beragam gambar dan ilustrasi agar peserta didik tidak cepat bosan. Aplikasi e-modul Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti ini mengambil materi tentang berempati dan menghormati itu mudah pada kelas VII SMP semester genap.

Tahap pengembangan aplikasi e-modul peneliti mengumpulkan berbagai sumber yang relevan termasuk video dan gambar atau ilustrasi, bagan yang dibutuhkan untuk pengetikan, pengeditan serta struktur buku. Aplikasi e-modul yang peneliti kembangkan terdiri dari 15 halaman utama yaitu : halaman intro atau judul, halaman home, halaman menu utama, halaman petunjuk penggunaan e-modul, halaman tujuan pembelajaran, halaman peta konsep materi, halaman menu materi, halaman materi yang terbagi menjadi tiga (materi A, materi B, materi C), selanjutnya halaman menu soal yang terbagi menjadi dua (halaman soal evaluasi dan soal perbaikan), dan terakhir halaman daftar pustaka.



Gambar 1. Halaman intro atau judul



Gambar 2. Halaman menu utama

Halaman awal yang ditunjukkan pada Gambar 1 merupakan halaman intro atau judul yang memuat informasi nama media pembelajaran. Sedangkan pada gambar 2 menampilkan halaman menu utama yang berisi 6 tombol untuk ke halaman petunjuk, tujuan pembelajaran, peta konsep, materi, soal-soal dan daftar pustaka.



Gambar 3. Halaman tujuan pembelajaran



Gambar 4. Halaman peta konsep

Pada gambar 3 menunjukkan halaman yang berisi keterangan tujuan pembelajaran yang harus dicapai peserta didik. Selanjutnya pada gambar 4 menunjukkan halaman peta konsep yaitu keterangan materi-materi yang harus dikuasai peserta didik dalam pembelajaran.



Gambar 5. Halaman menu materi



Gambar 6. Halaman menu soal

Pada halaman menu materi yang ditunjukkan gambar 5 terdapat tiga materi utama yang perlu di baca dan disimak dengan cara menekan gambar pada masing-masing materi dan tersedia video pembelajaran yang sesuai dengan pembahasan materi. Pada gambar 6 menunjukkan menu soal yang berisi tombol-tombol yang merujuk ke halaman soal-soal quiz, evaluasi dan perbaikan.

Media yang dikembangkan adalah aplikasi e-modul yang pada awal

perancangan desain tampilan menggunakan canva yang disimpan dalam bentuk pdf lalu diproduksi menggunakan software Flippdf profesional guna menambahkan fitur-fitur tombol dan soal-soal pada e-modul dan diekspor dalam bentuk HTML5. Selanjutnya e-modul dikemas kedalam bentuk apk menggunakan software website 2 APK Builder Pro. Logo atau tampilan aplikasi e-modul pendidikan agama islam dan budi pekerti yang terdapat pada layar android dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Logo aplikasi e-modul

Media pembelajaran berbasis aplikasi e-modul ini secara menarik dan interaktif dikemas untuk meningkatkan minat belajar peserta didik dengan menarik perhatian mereka. Saat ini teknologi informasi dan komunikasi terus diselaraskan dengan pendidikan yang secara akurat dimanfaatkan sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran seperti mencari sumber yang relevan dan media pembelajaran.

C. Implementasi dan Evaluasi

Pada tahap implementasi dan evaluasi dalam penelitian ini dilakukan uji kelayakan produk terhadap aplikasi e-modul. Uji validasi dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Peneliti melakukan perhitungan untuk mengetahui presentase yang di dapat apakah media dan materi layak atau tidak dalam pembelajaran menggunakan aplikasi e-modul pendidikan agama Islam dan budi pekerti.

Tabel 2. Hasil Validasi Materi Berempati dan Menghormati itu Mudah

Skor	Jumlah Butir	Jumlah Skor Masing-Masing
1	0	0
2	0	0
3	0	0
4	13	52
5	7	35
Total	20	87

Sumber: Hasil Penelitian Uji Kelayakan Materi oleh ahli materi

Total jumlah pernyataan pada lembar validasi materi adalah 20 pernyataan. Tiap butir pernyataan mempunyai nilai tertinggi yaitu 5 jadi dalam perhitungan untuk nilai maksimum validasi materi yaitu $20 \times 5 = 100$. Selanjutnya peneliti menghitung presentase dari validasi materi diketahui bahwa total seluruh skor dari validasi materi yaitu 100, total jumlah skor yang didapat pada validas materi

adalah 87, maka mendapatkan presentase $\frac{87}{100} \times 100\% = 87\%$. Berdasarkan perhitungan hasil yang didapatkan adalah 87% dilihat pada tabel kriteria pencapaian kelayakan berada pada kriteria 81% - 100% yang berarti materi yang digunakan peneliti pada aplikasi e-modul sangat layak untuk pembelajaran.

Setelah melakukan perhitungan pada hasil lembar validasi materi, peneliti akan menghitung presentase validasi media yang telah didapatkan.

Tabel 3. Hasil Validasi Aplikasi Media e-modul PABP

Skor	Jumlah Butir	Jumlah Skor Masing-Masing
1	0	0
2	0	0
3	0	0
4	17	68
5	3	15
Total	20	83

Sumber: Hasil Penelitian Uji Kelayakan Media oleh ahli media

Total jumlah pernyataan pada lembar validasi media adalah 20 pernyataan. Tiap butir pernyataan mempunyai nilai tertinggi yaitu 5 jadi dalam perhitungan untuk nilai maksimum validasi media yaitu $20 \times 5 = 100$. Selanjutnya peneliti menghitung presentase dari validasi media diketahui bahwa total seluruh skor dari validasi media yaitu 100, total jumlah skor yang didapat pada validasi media adalah 83, maka mendapatkan presentase $\frac{83}{100} \times 100\% = 83\%$. Berdasarkan perhitungan hasil yang didapatkan adalah 83% dilihat pada tabel kriteria pencapaian kelayakan berada pada kriteria 81% - 100% yang berarti aplikasi media e-modul pendidikan agama Islam dan budi pekerti sangat layak digunakan untuk pembelajaran.

Hasil temuan penelitian telah relevan dengan temuan yang dilakukan oleh (Aryawan & Sudatha, 2018; Hakam et al., 2022; Herawati & Muhtadi, 2018; Hosela & Listiadi, 2021; Syafi'i & Mariono, 2022) yang menunjukkan bahwa hasil temuan mereka produk yang telah dikembangkan dan diberi penilaian oleh ahli materi dan media memperoleh kriteria sangat layak dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran.

IV. Kesimpulan

Media pembelajaran berbasis aplikasi e-modul pada mata pelajaran pendidikan agama Islam dan budi pekerti ini telah dikembangkan dan disesuaikan dengan model pengembangan ADDIE yang digunakan. Kelayakan aplikasi e-modul dikembangkan bertujuan dalam membantu tercapainya tujuan pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi e-modul pendidikan agama Islam dan budi pekerti berdasarkan uji kelayakan ahli materi memperoleh presentase 87% lalu selanjutnya uji kelayakan ahli media memperoleh presentase 83%. Berdasarkan hasil uji

kelayakan ahli materi dan ahli media yang telah dilakukan maka media pembelajaran berbasis aplikasi e-modul mata pelajaran pendidikan agama Islam dan budi pekerti kelas VII SMP sangat layak digunakan dalam pembelajaran.

Aplikasi e-modul yang telah dikembangkan ini terbatas pada satu materi pokok dari beberapa materi di dalam silabus yang ditentukan. Pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan media pembelajaran dengan materi yang lebih lengkap. Dan untuk pengembangan lebih lanjut dalam media ini terutama sumber-sumber terbaru dapat disertakan agar memperkaya pengetahuan peserta didik.

V. Daftar Pustaka

- Ahmadi, R. (2014). *Pengantar Pendidikan: Asas & Filsafat Pendidikan*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Anggraini, N., & Nurzaelani, M. M. (2020). *PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF UNTUK MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS 2 DI SDN GUNUNG GEDE KOTA BOGOR*. 5(1), 12.
- Aryawan, R., & Sudatha, I. G. W. (2018). *PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF MATA PELAJARAN IPS DI SMP NEGERI 1 SINGARAJA*. 6, 12.
- Baharrudin, & Wahyuni, E. N. (2015). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Hakam, A., Fadhil, A., & Nurpratiwi, S. (2022). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS APLIKASI ANDROID 'BERSALAM' DALAM PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM DI PERGURUAN TINGGI*. 11(1), 9.
- 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), 180–191. <https://doi.org/10.21831/jitp.v5i2.15424>
- Hosela, A. F., & Listiadi, A. (2021). Pengembangan E-Modul Berorientasi Drill and Practice Penunjang Blended Learning Mata Pelajaran Komputer Akuntansi. *Educate : Jurnal Teknologi Pendidikan*, 6(2), 32. <https://doi.org/10.32832/educate.v6i2.4969>
- Ricu Sidiq & Najuah. (2020). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Android pada Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar. *Jurnal Pendidikan Sejarah*, 9(1), 1–14. <https://doi.org/10.21009/JPS.091.01>
- Sugiyono. (2018). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, Kualitatif, dan r&d*. Bandung: Alfabetas CV.
- Suryani, N., Setiawan, A., & Putra, A. (2018). *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Syafi'i, N. I. M. N., & Mariono, A. (2022). *Pengembangan Media E-Modul Untuk Materi Pendapatan Nasional Mata Pelajaran Ekonomi Kelas XI SMA Negeri*

- 19 Surabaya. 12(2). Retrieved from
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jmtp/article/view/44337>
- Ula, I. R., & Fadila, A. (2018). Pengembangan E-Modul Berbasis Learning Content Development System Pokok Bahasan Pola Bilangan SMP. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(2), 201. <https://doi.org/10.24042/djm.v1i2.2563>
- Uska, M. Z., Wirasasmita, R. H., Pathoni, B., & Kholisho, Y. N. (2022). *APLIKASI BELAJAR ASIK BERBASIS ANDROID SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA*. 7(2), 10.
- Vidianti, A., Wijaya, J. E., Okta, J., & Sari, K. (2020). *PENGEMBANGAN BAHAN AJAR E-MODULE PADA MATA DIKLAT SIMULASI DAN KOMUNIKASI DIGITAL KELAS X SMK*. 9(1), 7.
- Winatha, K. R. (2018). Pengembangan E-modul Interaktif Berbasis Proyek Mata Pelajaran Simulasi Digital. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 15(2). <https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v15i2.14021>