

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR *INTERACTIVE LEARNING*  
E-MODUL DALAM PEMBELAJARAN APLPIG KELAS XI  
JURUSAN DPIB DI SMK NEGERI 9 GARUT**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan



oleh

Muhammad Yusuf Nur Fadhlán

NIM 1804569

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ARSITEKTUR  
DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK ARSITEKTUR  
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

**2022**

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR *INTERACTIVE LEARNING*  
E-MODUL DALAM PEMBELAJARAN APLPIG KELAS XI  
JURUSAN DPIB DI SMK NEGERI 9 GARUT**

Oleh

Muhammad Yusuf Nur Fadhlán

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur Departemen Pendidikan Teknik Arsitektur Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan

©Muhammad Yusuf Nur Fadhlán 2022

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2022

Hak Cipta dilindungi Undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,

Dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR *INTERACTIVE LEARNING***  
**E-MODUL DALAM PEMBELAJARAN APLPIG KELAS XI**  
**JURUSAN DPIB DI SMK NEGERI 9 GARUT**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



**Dr. Johar Maknun, M.Si.**  
NIP. 19680308 199303 1 002

Pembimbing II



**Lucy Yosita, S.T., M.T.**  
NIP. 19770107 200312 2 008

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Teknik  
Arsitektur

Ketua Program Studi Pendidikan  
Teknik Arsitektur

**Dr. Lilis Widaningsih, S.Pd., M.T.**  
NIP. 19711022 199802 2 001

**Dr. Johar Maknun, M.Si.**  
NIP. 19680308 199303 1 002

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR *INTERACTIVE LEARNING*  
E-MODUL DALAM PEMBELAJARAN APLPIG KELAS XI  
JURUSAN DPIB DI SMK NEGERI 9 GARUT**

**Muhammad Yusuf Nur Fadhlán**  
Departemen Pendidikan Teknik Arsitektur  
Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan  
Universitas Pendidikan Indonesia  
[muhyusufnf@upi.edu](mailto:muhyusufnf@upi.edu)

**ABSTRAK**

Penelitian ini didasari oleh permasalahan kegiatan pembelajaran di SMK Negeri 9 Garut jurusan DPIB pasca pandemi Covid-19 dimana kelas XII yang sedang melaksanakan Prakerin mengalami kendala dalam kemampuan praktik dalam menguasai *software* AutoCAD. Penanggulangan yang diterapkan agar kelas XI tidak mengulang permasalahan yang sama yaitu dengan menyusun bahan ajar *interactive learning* e-modul sebagai bahan ajar alternatif agar mampu menambah wawasan siswa sebelum terjun ke dunia industri. Tujuan penelitian ini diantaranya (1) Menghasilkan produk bahan ajar *interactive learning* e-modul; (2) Mengetahui respon peserta didik setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar *interactive learning* e-modul. Penelitian ini bersifat bersifat R&D (*Research & Development*) dengan menggunakan model pengembangan 4-D dari Thiagarajan. Instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa analisis angket atau kuesioner, wawancara, dan diskusi. Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data menggunakan angket dengan skala *likert* untuk validasi ahli dan skala *guttman* untuk respon siswa. Teknik analisis data yang digunakan menggunakan analisis data statistik deskriptif. Hasil dari penelitian dan pengembangan ini berupa e-modul interaktif yang disusun menggunakan aplikasi canva yang memiliki fitur animasi interaktif berupa GIF dan video pembelajaran untuk dijadikan sebagai bahan ajar alternatif siswa jurusan DPIB yang telah diujivalidasi oleh ahli materi dan ahli media serta uji keterbacaan peserta didik dalam penerapannya pada proses pembelajaran. Hasil dari penilaian ahli materi dan ahli media memperoleh kriteria “Sangat Layak” dengan rata-rata nilai ahli materi sebesar 90,83%, ahli media sebesar 95,58%. Respon peserta didik dalam uji keterbacaan bahan ajar e-modul memperoleh kriteria “Sangat Baik” dengan rata-rata nilai 92,76%.

**Kata Kunci** : Bahan ajar, E-modul, Model Pengembangan 4-D, Canva

**DEVELOPMENT OF APLPIG INTERACTIVE LEARNING E-MODULE  
TEACHING MATERIAL IN 11<sup>TH</sup> GRADE DPIB GARUT 9 VOCATIONAL  
HIGH SCHOOL**

**Muhammad Yusuf Nur Fadhlan**  
Departemen Pendidikan Teknik Arsitektur  
Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan  
Universitas Pendidikan Indonesia  
[muhyusufnf@upi.edu](mailto:muhyusufnf@upi.edu)

**ABSTRACT**

*This research were based on the problem of learning activities at Vocational High School 9 Garut majoring in DPIB after the Covid-19 pandemic where 12<sup>th</sup> grade who was carrying out Prakerin experienced problems especially in practical skills on mastering AutoCAD's software. The countermeasure applied so that 11<sup>th</sup> grade does not repeat the same problem is by compiling interactive learning e-module teaching materials as an alternative teaching materials in order to be able to broaden students knowledge before entering the industrial world. The objectives of this research are (1) to produce interactive learning e-module teaching materials; (2) knowing the response of students after learning by using interactive learning e-module teaching materials. This research uses R&D (Research & Development) method using 4-D development model from Thiagarajan. The data collection instruments used were in the form of questionnaire analysis and discussions. In this study, the data collection technique uses a questionnaire with a Likert scale for expert validation and a Guttman scale for student responses. The data analysis technique used was descriptive statistical data analysis. The results of this research and development are in the form of interactive e-modules compiled using the Canva application which has interactive animation features in the form of GIFs and learning videos to serve as alternative teaching materials for DPIB students which have been validated by theory experts and media experts as well as student readability tests in its application to the learning process. The results of the assessment of theory experts and media experts obtained the "Very feasible" criteria with an average value of theory experts of 90.83%, media experts of 95.58%. The students' responses in the readability test of e-module teaching materials obtained the "Very good" criteria with an average value of 92.76%.*

**Keywords :** *Teaching materials, E-module, 4-D Development model, Canva*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas segala rahmat dan karunia-Nyalah peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar *Interactive Learning* E-Modul Dalam Pembelajaran APLPIG Kelas XI Jurusan DPIB di SMK Negeri 9 Garut”. Dalam penelitian skripsi ini membahas mengenai pengembangan *interactive learning* e-modul dalam pembelajaran APLPIG. Adapun maksud dan tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat dalam mengikuti sidang skripsi, jurusan Pendidikan Teknik Arsitektur FPTK UPI Bandung.

Selama penelitian dan penulisan skripsi dilaksanakan, banyak sekali hambatan dan permasalahan yang peneliti alami, namun berkat bantuan, dorongan, serta bimbingan dari berbagai pihak beberapa diantaranya yaitu:

1. Bapak Dr. Johar Maknun, M.Si. selaku Dosen Pembimbing 1 Skripsi yang telah meluangkan waktunya dalam membantu memberikan masukan, kritikan, pengetahuan, serta bimbingannya untuk menyusun skripsi peneliti.
2. Ibu Lucy Yosita, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah membantu memberikan masukan, kritikan, pengetahuan, serta bimbingannya untuk menyusun skripsi peneliti.
3. Bapak Restu Minggra, S.Pd., M.T. selaku validator ahli media dalam penelitian yang telah memberikan masukan, kritikan, pengetahuan dan bimbingan terhadap penelitian pengembangan e-modul.
4. Bapak Aldissain Jurizat, S.Pd., M.Ars. selaku validator ahli media dalam penelitian yang telah memberikan masukan, kritikan, pengetahuan dan bimbingan terhadap penelitian pengembangan e-modul.
5. Bapak Hendi Hidayat, S.Pd., M.Pd. selaku validator ahli materi dalam penelitian yang telah memberikan masukan, kritikan, pengetahuan dan bimbingan terhadap penelitian pengembangan e-modul.

6. Bapak Asep Endang Saputra, S.T. selaku validator ahli materi dalam penelitian yang telah memberikan masukan, kritikan, pengetahuan dan bimbingan terhadap penelitian pengembangan e-modul.

Peneliti beranggapan bahwa skripsi ini merupakan karya terbaik yang dapat peneliti persembahkan. Tetapi peneliti menyadari bahwa tidak menutupi kemungkinan adanya kekurangannya di dalamnya. Oleh karena itu masukan dan kritik yang membangun sangat diharapkan untuk kedepannya. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca pada umumnya.

Bandung, Agustus 2022

Peneliti,

Muhammad Yusuf Nur Fadhlán

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menerima berbagai macam bantuan, bimbingan, serta petunjuk dari berbagai belah pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. H. M. Solehuddin, M.Pd., MA selaku Rektor Universitas Pendidikan Indonesia yang telah memberikan izin dan fasilitas dalam penyusunan skripsi peneliti.
2. Bapak Dr. Iwa Kuntandi, M.Pd selaku Dekan Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan (FPTK) Universitas Pendidikan Indonesia yang telah memberikan izin penelitian untuk penyusunan skripsi.
3. Ibu Dr. Lilis Widaningsih, S.Pd., M.T. selaku Dosen Wali serta Ketua Departemen Pendidikan Teknik Arsitektur yang telah memberikan izin penelitian untuk penyusunan skripsi
4. Seluruh Dosen Pendidikan Teknik Arsitektur FPTK UPI yang telah memberikan dukungan dan masukan selama proses penyusunan skripsi berlangsung.
5. Ibu Dra. Hj. Neti Achlan M.Pd. selaku Kepala Sekolah SMK Negeri 9 Garut yang telah memberikan izin penelitian untuk penyusunan skripsi
6. Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur FPTK UPI yang telah membimbing dan memberikan ilmu dari proses awal perkuliahan hingga saat ini menuju tahap penyusunan skripsi.
7. Bapak Firman Aidil dan Ibu Bety Sadarini, selaku kedua orang tua peneliti yang selalu memberikan motivasi dan dukungan moril maupun materil untuk menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
8. Atikah Airindayu Utami dan Annisa Wira Chandra, selaku kakak dari peneliti yang selalu memberikan motivasi dan dukungan untuk menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
9. Seluruh siswa dan siswi kelas XI DPIB 2 SMK Negeri 9 Garut yang telah membantu peneliti untuk melakukan penelitian terkait.



10. Mauriza Rifdalia Intan Difasari, selaku teman hidup yang selalu memberikan dukungan secara penuh dalam proses pelaksanaan skripsi peneliti.
11. Seluruh rekan-rekan PTA-B angkatan 2018 yang tidak dapat peneliti sebutkan satu-persatu yang telah turut serta dalam memberikan doa dan dukungan kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi tepat pada waktunya.

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	i
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR DIAGRAM.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Rumusan Masalah .....	3
1.5. Tujuan Penelitian .....	4
1.6. Manfaat Penelitian .....	4
1.6.1 Manfaat Teoritis .....	4
1.6.2 Manfaat Praktis .....	4
1.7. Struktur Organisasi Skripsi .....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	6
2.1. Kajian Teori .....	6
2.1.1 Pembelajaran Sistem Blok .....	6
2.1.2 Bahan Ajar.....	7
2.1.3 Modul .....	10
2.1.4 E-modul.....	13
2.1.5 Perbandingan antara modul konvensional dengan <i>E-modul</i> .....	15
2.1.6 Animasi Pembelajaran.....	15
2.1.7 Mata Pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung .....	18
2.1.8 Materi menggambar konstruksi dengan <i>Software</i> AutoCAD .....	19
2.1.9 Bahan Ajar <i>Interactive Learning</i> E-Modul .....	20
2.2. Penelitian Yang Relevan.....	21
2.3. Kerangka Berpikir.....	23

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	25
3.1. Jenis Penelitian.....	25
3.2. Subjek Penelitian.....	25
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian .....	25
3.4. Prosedur Penelitian.....	26
3.4.1 Tahap <i>Define</i> (Pendefinisian).....	27
3.4.2 <i>Design</i> (Perancangan).....	28
3.4.3 <i>Develop</i> (Pengembangan).....	29
3.4.4 <i>Disseminate</i> (Penyebaran).....	29
3.5. Jenis Data .....	30
3.6. Instrumen Pengumpulan Data .....	30
3.6.1 Lembar Validasi dan Angket Siswa .....	31
3.6.2 Diskusi & Wawancara.....	31
3.6.3 Dokumentasi.....	31
3.7. Validasi Instrumen .....	31
3.7.1 Instrumen Studi Pendahuluan.....	31
3.7.2 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi.....	32
3.7.3 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Media .....	32
3.7.4 Kisi-kisi Instrumen Siswa .....	33
3.8. Analisis Data .....	33
3.8.1 Analisis Validasi <i>E-Module</i> .....	33
3.8.2 Analisis Angket Respon Siswa .....	34
3.9. Teknik Pengumpulan Data.....	35
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....	36
4.1. Hasil Penelitian .....	36
4.1.1 <i>Define</i> (Pendefinisian).....	36
4.1.2 <i>Design</i> (Perancangan).....	39
4.1.3 <i>Development</i> (Pengembangan).....	45
4.1.4 <i>Disseminate</i> (Penyebaran).....	70
4.1.5 Penilaian E-modul Secara Keseluruhan .....	70
4.2. Pembahasan.....	71
4.2.1 Kajian Produk <i>Interactive Learning</i> E-modul.....	71
4.2.2 Respon Siswa secara keseluruhan Terhadap E-Modul.....	81

4.3. Perbandingan Dengan Penelitian Terdahulu.....	83
4.4. Keterbatasan Penelitian.....	84
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI.....	86
5.1. Simpulan.....	86
5.2. Implikasi.....	86
5.3. Rekomendasi.....	87
DAFTAR PUSTAKA.....	88
LAMPIRAN.....	91

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan antara modul konvensional dengan e-modul .....	15
Tabel 2. 2 Kompetensi Dasar APLPIG KD 3.13 & 4.13 .....	19
Tabel 2. 3 Kajian Empirik.....	21
Tabel 3. 1 Kisi-kisi instrumen validasi ahli materi .....	32
Tabel 3. 2 Kisi-kisi instrumen validasi ahli media.....	32
Tabel 3. 3 Kisi-kisi instrumen siswa.....	33
Tabel 3. 4 Teknik Penskoran Instrumen Angket.....	33
Tabel 3. 5 Konversi Persentase Kelayakan .....	34
Tabel 3. 6 Konversi Persentase Kelayakan .....	34
Tabel 3. 7 Teknik pengumpulan data.....	35
Tabel 4.1 Identitas validator ahli materi .....	45
Tabel 4. 2 Hasil persentase kelayakan aspek self instructional .....	46
Tabel 4. 3 Kriteria Tabel Kelayakan .....	48
Tabel 4. 4 Hasil persentase kelayakan aspek self contained.....	49
Tabel 4. 5 Hasil persentase kelayakan aspek stand alone .....	50
Tabel 4. 6 Hasil persentase kelayakan aspek adaptive.....	51
Tabel 4. 7 Hasil persentase kelayakan aspek user friendly .....	52
Tabel 4. 8 Saran dan masukan ahli materi .....	53
Tabel 4. 9 Identitas validator ahli media.....	55
Tabel 4. 10 Hasil persentase kelayakan aspek grafis .....	56
Tabel 4. 11 Hasil persentase kelayakan aspek pengguna.....	58
Tabel 4. 12 Saran dan Masukan Ahli Media.....	59
Tabel 4. 13 Persentase uji keterbacaan siswa.....	64
Tabel 4. 14 Hasil persentase kelayakan aspek ketertarikan .....	65
Tabel 4. 15 Hasil persentase kelayakan aspek materi .....	66
Tabel 4. 16 Hasil persentase kelayakan aspek bahasa .....	67
Tabel 4. 17 Hasil persentase kelayakan aspek aksesibilitas.....	67
Tabel 4. 18 Saran dan masukan beberapa siswa .....	68
Tabel 4. 19 Data hasil penilaian secara keseluruhan.....	70
Tabel 4. 20 Kelebihan dan kekurangan canva .....	80
Tabel 4. 21 Respon siswa setelah menggunakan e-modul.....	81

## DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4. 1 Aspek kelayakan materi e-modul.....	46
Diagram 4. 2 Aspek kelayakan media e-modul .....	55
Diagram 4. 3 Aspek kelayakan keterbacaan e-modul.....	65

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alur pengembangan model 4-D diadopsi dari Thiagarajan (1974)..	26
Gambar 4. 1 Kombinasi palette warna yang digunakan .....	41
Gambar 4. 2 Menu utama Bandicam.....	43
Gambar 4. 3 Pengunduhan format GIF .....	44
Gambar 4. 4 Navigasi pada canva.....	44
Gambar 4. 5 Navigasi sebelum revisi .....	53
Gambar 4. 6 Navigasi setelah revisi.....	54
Gambar 4. 7 Ilustrasi aksesibilitas tombol navigasi sebelum revisi.....	54
Gambar 4. 8 Tampilan pada handphone setelah revisi .....	60
Gambar 4. 9 Tampilan pada handphone sebelum revisi .....	60
Gambar 4. 10 Tampilan teks & background sebelum revisi.....	61
Gambar 4. 11 Tampilan teks & background setelah revisi .....	61
Gambar 4. 12 Tampilan navigasi sebelum revisi .....	62
Gambar 4. 13 Tampilan navigasi setelah revisi .....	62
Gambar 4. 14 Tampilan sebelum ditambahkan command.....	63
Gambar 4. 15 Tampilan setelah ditambahkan command.....	63
Gambar 4. 16 Tampilan pemisah antar materi setelah revisi.....	69
Gambar 4. 17 Tampilan pemisah antar materi sebelum revisi.....	69
Gambar 4. 18 Cover E-modul .....	71
Gambar 4. 19 Tampilan bagian penyusun & kata pengantar .....	72
Gambar 4. 20 Tampilan Daftar isi.....	73
Gambar 4. 21 Tampilan peta konsep.....	74
Gambar 4. 22 Tampilan glosarium.....	75
Gambar 4. 23 Tampilan pendahuluan .....	76
Gambar 4. 24 Tampilan petunjuk penggunaan e-modul, materi, dan tujuan akhir kompetensi .....	77
Gambar 4. 25 Layout materi perintah-perintah dasar .....	77
Gambar 4. 26 Tampilan materi perintah dasar AutoCAD .....	78
Gambar 4. 27 Tampilan materi komponen, cara membaca gambar kerja, dan langkah-langkah pengerjaan.....	79
Gambar 4. 28 Tampilan Evaluasi & penilaian diri .....	80

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat izin penelitian .....	91
Lampiran 2 Silabus mata pelajaran APLPIG .....	93
Lampiran 3. Kisi-kisi instrumen ahli materi .....	105
Lampiran 4. Angket validasi ahli materi.....	106
Lampiran 5. Kisi-kisi instrumen ahli media.....	112
Lampiran 6 Angket validasi ahli media .....	113
Lampiran 7. Kisi-kisi instrumen siswa.....	118
Lampiran 8. Angket siswa.....	119
Lampiran 9. Hasil penilaian validator .....	122
Lampiran 10. Hasil respon siswa .....	125
Lampiran 11. Dokumentasi siswa saat menggunakan e-modul .....	129



## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Asyhari. (2017). Penerapan Media Animasi Berbasis Graphic Interchange Format (GIF) Pada Kompetensi Dasar Menerapkan Jenis-Jenis Peralatan Survei Dan Pemetaan Kelas X TGB SMKN 3 Surabaya. *Penerapan Media Animasi Berbasis Graphic Interchange Format (GIF) Pada Kompetensi Dasar Menerapkan Jenis-Jenis Peralatan Survei Dan Pemetaan Kelas X TGB SMKN 3 Surabaya*, 3(3), 306–314.
- Agustina, D., Suyatna, A., Suyanto FKIP Universitas Lampung, E., & Soemantri Brojonegoro No, J. (2017). Perbandingan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Gambar Bergerak Dengan Gambar Diam. *Perbandingan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Gambar Bergerak Dengan Gambar Diam*.
- Agustini, K., & Gede Ngarti, J. (2020). Pengembangan Video Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Menggunakan Model R&D. *Pengembangan Video Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Menggunakan Model R&D*, 4(1), 62–78.
- Ahmad Faishal. (2015). *Pengembangan E-Modul Pembelajaran Pneumatik Pada Mata Pelajaran Proses Dasar Kejuruan Mesin Di SMK N 3 Yogyakarta*.
- Amalia, A., & Sa'adah, N. (2020). Dampak Pandemi COVID-19 Terhadap Kegiatan Belajar Mengajar Di Indonesia. *Jurnal Psikologi*, 13(2), 214–225. <https://doi.org/10.35760/psi.2020.v13i2.3572>
- Amalia Syahrial, A., Demisawati, Sapiroh, Junike, W., & Satria Budi, M. (2021). Penerapan the Graphics Interchange Format untuk Memotivasi Siswa Berliterasi di Pembelajaran Daring SD Kota Jambi. *Penerapan the Graphics Interchange Format Untuk Memotivasi Siswa Berliterasi Di Pembelajaran Daring SD Kota Jambi*.
- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., & Bloom, B. S. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing*. Longman.
- Andi Prastowo. (2013). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Diva Press.
- Ayu Fajar Utami, D., & Etika Rahmawati, L. (2020). *Kredo 3 (2020) KREDO: Jurnal Ilmiah Bahasa dan Sastra Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Modul Interaktif Bagi Pemelajar BIPA Tingkat A1*. <https://jurnal.umk.ac.id/index.php/kredo/index>
- Chang, B., Xu, R., Watt, T., Chang, B. ;, Xu, R. ;, Watt, T. (, & Watt, T. R. (2018). The Impact of Colors on Learning The Impact of Colors on

- Learning The Impact of Colors on Learning. In *Canada* (Issue 10). New Prairie Press New Prairie Press. <https://newprairiepress.org/aerc>
- Departemen Pendidikan Nasional. (2008). *Penulisan Modul*.
- Dogusoy, B., Cicek, F., & Cagiltay, K. (2016). How serif and sans serif typefaces influence reading on screen: An eye tracking study. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 9747, 578–586. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-40355-7\\_55](https://doi.org/10.1007/978-3-319-40355-7_55)
- Dwi Wibowo, A., Haetami, M., & Puspa Hidasari Program Studi Pendidikan Jasmani FKIP Untan, F. (2019). *Minat Belajar Peserta Didik Terhadap Pembelajaran Sistem Blok Pada Pelajaran Penjas di SMTI Pontianak*. 8(03).
- Gatiningsih, W. (2020). *Efektifitas Pelaksanaan Sistem Blok Pada Pembelajaran Teaching Factory Di SMK*.
- Husniah M. (2018). *Pengembangan E-modul Berbasis Model Pembelajaran Problem Based Learning Mata Pelajaran PAI Materi Akhlak Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Turen*.
- Ida Malati Sadjati, drh, & Ed, M. (2012). *Hakikat Bahan Ajar*.
- Imansari, N., & Sunaryantiningsih, I. (2017). *Pengaruh Penggunaan E-modul Interaktif Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Pada Materi Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. 2(1), 11–16.
- Laili, I., Ganefri, & Usmeldi. (2019). Efektivitas Pengembangan E-Modul Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik. *Efektivitas Pengembangan E-Modul Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik*, 3(3), 306–315.
- Magdalena, I., Sundari, T., Nurkamillah, S., & Ayu Amalia, D. (2020). Analisis Bahan Ajar. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(2), 311–326. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- Noviansyah, W., & Mujiono, C. (2021). Analisis Kesiapan dan Hambatan Siswa SMK dalam Menghadapi Pembelajaran Daring di Masa Pandemi. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 4(1). <https://doi.org/10.30605/jsgp.4.1.2021.522>
- Nuryasana, E., & Desiningrum, N. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Strategi Belajar Mengajar Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Mahasiswa. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(5), 967–974.
- Purwanto. (2009). *Evaluasi Hasil Belajar*. Pustaka Belajar.
- Rahdiyanta D. (2016). *Teknik Penyusunan Modul*.

- Rahmi, E., Ibrahim, N., & Kusumawardani, D. D. (2021). Pengembangan Modul Online Sistem Belajar Terbuka dan Jarak Jauh Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Pada Program Studi Teknologi Pendidikan. *Jurnal Visipena*, 12(1), 45.
- Riduwan. (2009). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. ALFABETA.
- Saputro. (2009). *Modul vs E-Modul Tim UNY*.
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmel, M. I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. University of Minnesota.
- Ulfa A. (2019). *Pengembangan E-Modul Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Hukum Newton Tingkat SMA*.
- Wibowo E. (2018). *Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Dengan Menggunakan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker*.
- Wulandari, F., Yogica, R., & Darussyamsu, R. (2021). Analisis Manfaat Penggunaan E-Modul Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Jarak Jauh Di Masa Pandemi Covid-19. *Khazanah Pendidikan*, 15(2), 139. <https://doi.org/10.30595/jkp.v15i2.10809>