

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR *ELECTRONIC MODUL* INTERAKTIF
PADA MATA KULIAH MANAJEMEN KONSTRUKSI
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ARSITEKTUR**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur



Oleh:

Sarah Mutia Sukmadewi

2004454

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

2024

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR *ELECTRONIC MODUL* INTERAKTIF
PADA MATA KULIAH MANAJEMEN KONSTRUKSI
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ARSITEKTUR**

Oleh

Sarah Mutia Sukmadewi

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur

© **Sarah Mutia Sukmadewi**

Universitas Pendidikan Indonesia

2023

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak
ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

SARAH MUTIA SUKMADEWI

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR *ELECTRONIC MODUL* INTERAKTIF
PADA MATA KULIAH MANAJEMEN KONSTRUKSI
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ARSITEKTUR

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Dr. Fauzi Rahmannullah, S.Pd., M.T.
197612072005011003


Pembimbing II



Ar. Agara Dama Gaputra, S.T., M.Ars.
920200419911206101

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur



Dr. Fauzi Rahmannullah, S.Pd., M.T.
197612072005011003

**Pengembangan Bahan Ajar *Electronic Modul* Interaktif
Pada Mata Kuliah Manajemen Konstruksi
Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur**

Sarah Mutia Sukmadewi

Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur, Universitas Pendidikan Indonesia

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana proses pengembangan bahan ajar e-modul interaktif serta kelayakan e-modul interaktif sebagai bahan ajar pada Mata Kuliah Manajemen Konstruksi Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur. Metode penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) melalui model ADDIE yang terdiri dari tahapan *analyze, design, development, implementation dan evaluation*. Pada penelitian ini, produk diuji validitasnya oleh ahli materi dan ahli media, kemudian bahan ajar dievaluasi oleh seluruh mahasiswa yang mengambil mata kuliah Manajemen Konstruksi pada tahun 2024. Berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi, e-modul memperoleh tingkat kelayakan sebesar 80,56%, yang termasuk dalam kategori sangat layak. Kemudian berdasarkan hasil validasi oleh ahli media, e-modul memiliki tingkat kelayakan sebesar 87,5% yang masuk dalam kategori sangat layak. Berdasarkan angket respons pengguna yang sudah diisi oleh mahasiswa, diperoleh persentase sebesar 85,43% yang mengindikasikan bahwa e-modul yang dikembangkan masuk ke dalam kategori sangat baik. Secara keseluruhan, e-modul interaktif yang dikembangkan dalam penelitian ini dinyatakan sangat layak untuk digunakan sebagai bahan ajar dalam mata kuliah Manajemen Konstruksi di Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur.

Kata Kunci: Bahan Ajar, E-Modul, Manajemen Konstruksi

***Development of Interactive Electronic Module Teaching Materials
for Construction Management Course
in Architecture Engineering Education***

Sarah Mutia Sukmadewi

*Study Program of Architectural Engineering Education, Indonesia University of
Education*

ABSTRACT

This study was conducted with the aim of knowing how the process of developing interactive e-modules and the feasibility of interactive e-modules as teaching materials in the Construction Management Course of the Architectural Engineering Education Study Program. This research method uses the Research and Development (R&D) method through the ADDIE model which consists of the stages of analyze, design, development, implementation and evaluation. In this study, the product was tested for validity by material experts and media experts, then tested on all students who took the Construction Management course in 2024. Based on the results of validation by material experts, the e-module obtained a feasibility level of 80.56%, which was included in the very feasible category. Then based on the results of validation by media experts, the e-module has a feasibility level of 87.5% which is included in the very feasible category. Based on the user response questionnaire that has been filled in by students, a percentage of 85.43% is obtained which indicates that the e-module developed falls into the very good category. Overall, the interactive e-module developed in this study is declared very feasible to be used as teaching material in the Construction Management course in the Architectural Engineering Education Study Program.

Keywords: Teaching Material, E-Module, Construction Management

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN BEBAS PLAGIARISME | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| UCAPAN TERIMA KASIH | v |
| ABSTRAK..... | vii |
| <i>ABSTRACT</i> | viii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Identifikasi Masalah Penelitian | 1 |
| 1.3 Rumusan Masalah Penelitian | 3 |
| 1.4 Batasan Masalah..... | 3 |
| 1.5 Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.6 Manfaat Penelitian | 4 |
| 1.7 Struktur Organisasi Skripsi | 4 |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA | 6 |
| 2.1 Kajian Teoritik..... | 6 |
| 2.1.1 Bahan Ajar | 6 |
| 2.1.2 Multimedia Pembelajaran Interaktif..... | 9 |
| 2.1.3 Modul Elektronik (<i>E-Modul</i>)..... | 13 |
| 2.1.4 <i>E-Modul</i> Interaktif | 15 |

| | |
|---|-----------|
| 2.2 Penelitian Relevan Terdahulu | 16 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 21 |
| 3.1 <i>Analyze</i> | 22 |
| 3.2 <i>Design</i> | 22 |
| 3.3 <i>Development</i> | 23 |
| 3.4 <i>Implementation</i> | 27 |
| 3.5 <i>Evaluation</i> | 28 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 30 |
| 4.1 Hasil Pengembangan Bahan Ajar <i>E-Modul</i> | 30 |
| 4.1.1 Analisis (<i>Analyze</i>) | 30 |
| 4.1.2 Tahap Desain (<i>Design</i>) | 32 |
| 4.1.3 Tahap Pengembangan (<i>Development</i>) | 49 |
| 4.1.4 Tahap Implementasi (<i>Implementation</i>)..... | 63 |
| 4.1.5 Tahap Evaluasi (<i>Evaluation</i>)..... | 65 |
| 4.2 Pembahasan..... | 65 |
| 4.2.1 Kajian Produk yang Dikembangkan..... | 65 |
| 4.2.2 Pembahasan Hasil Kelayakan Produk | 68 |
| BAB V PENUTUP | 76 |
| 5.1 Simpulan | 76 |
| 5.2 Implikasi..... | 77 |
| 5.3 Saran..... | 77 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 79 |
| LAMPIRAN..... | 85 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 3.1 Desain Penelitian One-Shot Case Study | 21 |
| Tabel 3.2 Pengukuran Skala Likert..... | 24 |
| Tabel 3.3 Kisi-kisi Lembar Uji Validitas Materi..... | 25 |
| Tabel 3.4 Kisi-kisi Lembar Uji Validitas Media | 25 |
| Tabel 3.5 Sebaran Populasi Penelitian | 27 |
| Tabel 3.6 Kisi-kisi Lembar Respons Pengguna | 28 |
| Tabel 3.7 Interpretasi Skor Uji Validitas..... | 29 |
| Tabel 3.8 Interpretasi Skor Respons Pengguna..... | 29 |
| Tabel 4.1 Rincian Materi Mata Kuliah Manajemen Konstruksi..... | 33 |
| Tabel 4.2 Tombol Navigasi dan Fungsinya..... | 43 |
| Tabel 4.3 Tata Letak <i>E-modul</i> | 45 |
| Tabel 4.4 Fitur Interaktif pada <i>E-modul</i> | 51 |
| Tabel 4.5 Hasil Uji Validitas oleh Ahli Materi | 57 |
| Tabel 4.6 Revisi Aspek Materi..... | 59 |
| Tabel 4.7 Hasil Uji Validitas oleh Ahli Media | 60 |
| Tabel 4.8 Revisi Aspek Media..... | 62 |
| Tabel 4.9 Hasil Uji Validitas Angket Respons Pengguna | 62 |
| Tabel 4.10 Hasil Uji Reliabilitas Angket Respons Pengguna..... | 63 |
| Tabel 4.11 Skor Respons Pengguna | 63 |
| Tabel 4.12 Spesifikasi <i>E-Modul</i> | 66 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 3.1 Alur penelitian model ADDIE..... | 35 |
| Gambar 4.1 Struktur Makro Pengendalian Proyek Konstruksi | 35 |
| Gambar 4.2 Struktur Makro Sistem Manajemen K3..... | 36 |
| Gambar 4.3 Variasi <i>Font</i> Calibri | 37 |
| Gambar 4.4 Variasi <i>Font</i> Poppins..... | 38 |
| Gambar 4.5 Kombinasi Warna <i>E-modul</i> Interaktif..... | 39 |
| Gambar 4.6 Ukuran Naskah A4..... | 40 |
| Gambar 4.7 Margin yang Digunakan Pada <i>E-modul</i> Interaktif..... | 40 |
| Gambar 4.8 Tampilan <i>E-modul</i> Pada Layar Laptop | 41 |
| Gambar 4.9 Tampilan <i>E-modul</i> Pada Layar <i>Smartphone</i> | 41 |
| Gambar 4.10 Contoh Gambar dalam <i>E-modul</i> | 42 |
| Gambar 4.11 Contoh Video dalam <i>E-modul</i> | 43 |
| Gambar 4.12 <i>Flowchart E-modul</i> | 44 |
| Gambar 4.13 Pembuatan Pendahuluan di Canva..... | 50 |
| Gambar 4.14 Penyusunan Materi di Microsoft Word | 51 |
| Gambar 4.15 Penambahan Fitur Interaktif di Flip PDF Corporate..... | 52 |
| Gambar 4.16 Tampilan Halaman Cover | 53 |
| Gambar 4.17 Tampilan Halaman Kata Pengantar | 53 |
| Gambar 4.18 Tampilan Halaman Menu Utama..... | 54 |
| Gambar 4.19 Tampilan Halaman Petunjuk Penggunaan..... | 54 |
| Gambar 4.20 Tampilan Halaman Pendahuluan..... | 55 |
| Gambar 4.21 Tampilan Halaman Daftar Materi dan Sub-materi..... | 55 |
| Gambar 4.22 Tampilan Halaman Materi..... | 56 |
| Gambar 4.23 Tampilan Halaman Daftar Isi | 57 |

| | |
|--|-----------|
| Gambar 4.24 Grafik Skor Uji Validitas oleh Ahli Materi..... | 58 |
| Gambar 4.25 Grafik Skor Uji Validitas oleh Ahli Media | 61 |
| Gambar 4.26 Grafik Skor Respons Pengguna..... | 64 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|------------|
| Lampiran 1. Surat Tugas Dosen Pembimbing 1..... | 85 |
| Lampiran 2. Surat Tugas Dosen Pembimbing 2..... | 86 |
| Lampiran 3. Profil Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur | 87 |
| Lampiran 4. Tangkapan Layar <i>E-Modul</i> Interaktif | 88 |
| Lampiran 5. Lembar Hasil Uji Validitas Materi oleh Ahli Materi..... | 97 |
| Lampiran 6. Lembar Hasil Uji Validitas Media oleh Ahli Media..... | 99 |
| Lampiran 7. Lembar Angket Respons Pengguna | 101 |
| Lampiran 8. Hasil Angket Respons Pengguna | 103 |
| Lampiran 9. CV Ahli Materi..... | 106 |
| Lampiran 10. CV Ahli Media..... | 108 |
| Lampiran 11. Cek Plagiarisme..... | 108 |
| Lampiran 12. Lembar Asistensi..... | 119 |

DAFTAR PUSTAKA

Buku

- BSNP. (2006). Naskah Akademik Instrumen Penilaian Buku Teks Pelajaran Pendidikan Dasar dan Menengah Tahap 1. Jakarta: BSNP.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York: Springer Science+Business Media.
- Budiastuti, D., & Bandur, A. (2018). *Validitas dan Reliabilitas Penelitian Dengan Analisis dengan NVIVO, SPSS dan AMOS*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Chaeruman, U. A. (2015). *Instrumen Evaluasi Media Pembelajaran*. Jakarta: Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Daryanto dan Aris Dwicahyono. (2014). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran*. Jogjakarta: GAVA MEDIA
- Direktorat Inovasi dan Pengembangan Pendidikan Universitas Airlangga. (2017). *Panduan Penulisan Modul*. Surabaya: Direktorat Inovasi dan Pengembangan Pendidikan Universitas Airlangga.
- Fauzy, A. (2019). *Metode Sampling*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Fikri, H., & Madona, A. S. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif*. Bantul: Penerbit Samudra Biru.
- Hidayat, A. A. (2021). *Menyusun Instrumen Penelitian & Uji Validitas Reliabilitas*. Surabaya: Health Books Publishing.
- Indrawan, I., Wijoyo, H., Wiguna, I. M. A. W., & Wardani, E. (2020). *Media Pembelajaran Berbasis Multimedia*. Banyumas: Pena Persada.
- Kurniawan, C., & Kuswandi, D. (2021). *Pengembangan E-Modul Sebagai Media Literasi Digital pada Pembelajaran Abad 21*. Lamongan: Academia Publication
- Mangei, F. A., Komariyah, L., & Goma, E. I. (2021). Respon Siswa Kelas X IPS SMA Negeri 2 Sendawar Terhadap Penggunaan Media Pembelajaran Online Pada Bidang Studi Geografi. *Jurnal Pendidikan Geografi Undiksha*, 9(3), 155–163. doi: <https://doi.org/10.23887/JJPG.V9I3.32646>.
- Munir. (2012). *Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Najuah, Lukitoyo, P. S., & Wirianti, W. (2020). *Modul Elektronik: Prosedur Penyusunan dan Aplikasinya*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Nasution, S. (2015). *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : Bumi Akasara.
- Riduwan. (2013). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Ruhimat, Toto. Dkk, (2011). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta. PT Raja Grafindo Persada.

- Sihotang, H. (2020). *Buku Materi Pembelajaran Pengembangan Pembelajaran*. Jakarta: UKI Press.
- Sudjana, Nana. (2009). *Sinarbaru Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono, P. D. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Surjono, H. D. (2017). *Multimedia Pembelajaran Interaktif*. Yogyakarta: UNY Press.
- Yaumi, M. (2013). *Prinsip-prinsip Desain Pembelajaran*. Kencana.

Jurnal

- Abusyairi, K. (2013). Pengembangan bahan ajar bahasa Arab. *Dinamika Ilmu*, 13(1).
- Adamson, K. A., & Prion, S. (2013). Reliability: Measuring Internal Consistency Using Cronbach's α . *Clinical Simulation in Nursing*, 9(5), 179–180.
- Aji, R. F., & Irwan, M. (2020). The Impact of Typeface on User Perception: A Case Study of Poppins. *Journal of Visual Communication and Image Representation*, 75, 103-112.
- Albana, L. F. A. N. F., & Sujarwo. (2021). Pengembangan E-Modul Interaktif untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Dasar Desain Grafis. *Jurnal Kependidikan Penelitian Inovasi Pembelajaran*, 5(2), 223–236. doi: <https://doi.org/10.21831/jk.v5i2.33278>.
- Ali, A. Z. M., Wahid, R., Samsudin, K., & Idris, M. Z. (2013). Reading on the computer screen: Does font type have effects on web text readability? *International Education Studies*, 6(3), 26-35.
- Almeida, J., & Costa, A. (2022). Standard Paper Sizes and Their Impact on Document Compatibility. *Journal of Documentation*, 78(3), 456-472.
- Amalia, N. R. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia pada Mata Kuliah Konstruksi Bangunan I. *Jurnal Pensil: Pendidikan Teknik Sipil*, 9(2), 108–114. doi: <https://doi.org/10.21009/JPENSIL.V9I2.15350>.
- Armansyah, F., Sulton, S., & Sulthoni, S. (2019). Multimedia Interaktif Sebagai Media Visualisasi Dasar-Dasar Animasi. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 2(3), 224–229. doi: <https://doi.org/10.17977/UM038V2I32019P224>.
- Athiyah, W. (2022). Pengembangan media pembelajaran buku elektronik berbasis website pada mata pelajaran Akidah Akhlak Kelas IV MI Al-Ishlah Pedurungan Glagah Lamongan (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Bahtiar, Y., & Nasehuddien, T. S. (2015). Penerapan Model Cooperative Learning Teknik Think Pair Share Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa

Pada Mata Pelajaran Matematika Sub Materi Operasi Hitung Campuran. *EduMa*, 4(1).

- Belia, G., Utaminingsih, S., & Pratama, H. (2022). Analysis of E-Module Needs with The Flip PDF Professional Application for Integers. *ICCCM Journal of Social Sciences and Humanities*, 1(1), 8-15.
- Bernard, M., Mills, M., Peterson, M., & Storrer, K. (2003). A comparison of popular online fonts: Which size and type is best? *Usability News*, 5(1).
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model. Halaqa: Islamic Education Journal, 3(1), 35–43.
- Coleman, J. M., McTigue, E. M., & Dantzler, J. A. (2018). What makes a diagram easy or hard? The impact of diagram design on fourth-grade students' comprehension of science texts. *The elementary school journal*, 119(1), 122-151.
- Delita, F., Berutu, N. & Nofrion, N. (2022). Online Learning: The Effects of Using Modul electronics on Self-Efficiency, Motivation and Learning Outcomes . Turkish Online Journal of Distance Education , 23 (4) , 93-107 . DOI: 10.17718/tojde.1182760
- Diana, P. Z., & Wirawati, D. (2021). Pengembangan E-Modul Mata Kuliah Pembelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Bahasa, Sastra, Dan Pengajaran*, 10(2), 153-160.
- Dzulkifli, M. A., & Mustafar, M. F. (2013). The impact of color on memory performance: A review. *Global Journal of Health Science*, 5(3), 88-96. doi:10.5539/gjhs.v5n3p88.
- Elliot, A. J., & Maier, M. A. (2014). Color and psychological functioning: A review of theoretical and empirical work. *Frontiers in Psychology*, 5, 1-9. doi:10.3389/fpsyg.2014.00325.
- Elvarita, A., Iriani, T., & Handoyo, S. S. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Mekanika Tanah Berbasis E-Modul Pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Universitas Negeri Jakarta. *Jurnal PenSil*, 9(1). <https://doi.org/10.21009/jpensil.v9i1.11987>
- Febrilia, M. (2023). *Pengembangan E-Modul Pada Materi Perhitungan Gaya Batang Di Kelas X Program Keahlian DPIB* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Fikri, M. K., & Sofianto, M. F. (2022). Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Interaktif Pada Materi Rangka Batang Di SMK Negeri 5 Surabaya. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 8(2).
- Fujiawati, F. S. (2016). Pemahaman konsep kurikulum dan pembelajaran dengan peta konsep bagi mahasiswa pendidikan seni. *JPKS (Jurnal Pendidikan dan Kajian Seni)*, 1(1).
- Hartley, J. (2013). Designing the Page: The Importance of Layout. *Visual Communication*, 12(3), 285-306. doi:10.1177/1470357213481637.

- Hayati, A. (2017). The Effectiveness of Audio-Visual Media in Teaching Learning Process. *Journal of Education and Practice*, 8(10), 73-78. doi:10.7176/JEP/8-10-09.
- Gallagher, S. E., O'Dulain, M., O'Mahony, N., Kehoe, C., McCarthy, F., & Morgan, G. (2017). Visual harmony: text-visual interplay in circular infographics. *Journal of Visualization*.
- Gao, Y., & Zhang, Y. (2021). Impact of Typeface on Readability in Digital Environments: A Study on Sans Serif. *Journal of Usability Studies*, 16(3), 145-158.
- Hamid, A., & Alberida, H. (2021). Pentingnya Mengembangkan E-Modul Interaktif Berbasis Flipbook di Sekolah Menengah Atas. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(3), 911-918.
- Hutahaean, L. A. (2019). Pemanfaatan e-module interaktif sebagai media pembelajaran di era digital.
- Indriyani, E., ES, Y. R., & Vahlia, I. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Menggunakan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME). *EMTEKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 1-10.
- Jafnihirda, L., Suparmi, S., Ambiyar, A., Rizal, F., & Pratiwi, K. E. (2023). Efektivitas Perancangan Media Pembelajaran Interaktif E-Modul. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3(1), 227-239.
- Jannah, M., Copriady, J., & Rasmiwetti, R. (2019). Development of interactive learning media using autoplay media studio 8 for colloidal chemistry material. *Journal of Educational Sciences*, 3(1), 132-144.
- Kiswanda, V., Aswirna, P., & Nurhasnah, N. (2022). Pengembangan e-modul fisika berbasis STEM dengan prinsip pembangunan berkelanjutan terhadap literasi SAINS siswa kelas XI. *JURNAL CERDAS MAHASISWA*.
- Kurniawati, F. E., & Miftah, M. (2015). Pengembangan bahan ajar aqidah ahklak di madrasah ibtdaiyah. *Jurnal Penelitian*, 9(2), 367-388.
- Kusuma, A. M., & Mahardi, P. (2021). Analisis Deskriptif Terhadap Pengembangan Media Pembelajaran E-Modul Interaktif Berbasis Software Aplikasi Lectora Inspire. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 7(2).
- Kusumam, A., Mukhidin, M., & Hasan, B. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Mata Pelajaran Dasar dan Pengukuran Listrik untuk Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 23(1), 28-39. doi: <https://doi.org/10.21831/JPTK.V23I1.9352>.
- Leow, F.-T., & Neo, M. (2014). Interactive Multimedia Learning: Innovating Classroom Education in a Malaysian University. *TOJET: Turkish Online Journal of Educational Technology*, 13(2), 99-110.
- Linda, R., Zulfarina, Z., & Putra, T. P. (2021). Peningkatan kemandirian dan hasil belajar peserta didik melalui implementasi e-modul interaktif IPA terpadu

- tipe connected pada materi energi SMP/MTs. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 9(2), 191-200.
- Liu, Y., Chou, P. L., & Lee, B.-O. (2020). Effect of an Interactive E-Book on Nursing Students' Electrocardiogram-Related Learning Achievement: A Quasi-Experimental Design. *Nurse Education Today*, 90. doi: <https://doi.org/10.1016/J.NEDT.2020.104427>.
- Liu, H., & Zhang, Y. (2023). Designing E-Learning Modules: The Impact of Color on User Attention and Retention. *Educational Technology Research and Development*, 71(2), 225-240.
- Martin, F., Hoskins, O. J., Brooks, R., & Bennett, T. (2013). Development of an Interactive Multimedia Instructional Module. *The Journal of Applied Instructional Design*, 3(3), 5–18.
- Nurdyansyah, N. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Modul Ilmu Pengetahuan Alam bagi Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar. *Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*.
- Prastowo, A. (2014). Paradigma baru madrasah dalam implementasi kebijakan kurikulum 2013. *Jurnal Pendidikan Islam*, 3(1), 95-113.
- Qotimah, I. Q. (2022). Kriteria Pengembangan E-Modul Interaktif dalam Pembelajaran Jarak Jauh. *Indonesian Journal of Learning Education and Counseling*, 4(2), 125-131.
- Rahdiyanta, D. (2017). The effects of situational factors on the choice of the mechanical engineering expertise program in Vocational High Schools. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 7(2), 180-192.
- Razak, A., Amri, Z., & Halomoan, T. (2023). Pengembangan bahan ajar e-modul dengan model ADDIE berbasis flip pdf professional materi bangun ruang sisi lengkung kelas IX SMP Jambi Medan. *Journal Mathematics Education Sigma [JMES]*, 4(1), 63-70.
- Rello, L., Baeza-Yates, R., Bott, S., & Saggion, H. (2013, May). Simplify or help? Text simplification strategies for people with dyslexia. In *Proceedings of the 10th international cross-disciplinary conference on web accessibility* (pp. 1-10).
- Septiani, M. T., & Hasanah, M. (2019). Media Audio Visual untuk Pembelajaran Musikalisasi Puisi. *BASINDO: Jurnal Kajian Bahasa, Sastra Indonesia, Dan Pembelajarannya*, 3(1), 31–37.
- Setiawan, R., & Sugiyanto, F. X. (2018). "Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis User-Friendly untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar". *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 20(1), 45-53.
- Shaikh, A. D. (2007). The effects of typographic variables on reading text on screen. *Virginia Tech*.
- Simanihuruk, S., & Hia, Y. (2022). Pengembangan E-Modul Menggunakan Flip PDF Corporate Edition pada Materi Perbandingan Trigonometri pada

- Segitiga Siku-Siku di SMA N 1 Sumbul. *Formosa Journal of Applied Sciences*, 1(5), 775-788.
- Sidiq, R. (2020). Pengembangan e-modul interaktif berbasis android pada mata kuliah strategi belajar mengajar. *Jurnal Pendidikan Sejarah*, 9(1), 1-14.
- Tambunan, H., & Napitupulu, E. (2016). Effectiveness of Interactive Multimedia Based Learning Model in Engineering Mechanics. *International Education Studies*, 9(10). doi: <https://doi.org/10.5539/ies.v9n10p155>.
- Telaumbanua, A. (2021). Implementasi Model Pembelajaran Cooperative Learning Stad Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Mahasiswa Pendidikan Teknik Bangunan Ikip Gunungsitoli Pada Mata Kuliah Manajemen Konstruksi. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 4(1), 173-177.
- Togas, P. V., Naharia, O., Manggopa, H., Rompas, P. D., & Oroh, R. (2021). Development of web-based digital system learning media. *Asia Pacific Journal of Management and Education (APJME)*, 4(3), 22-34.
- Tunggawardhani, D., & Susanti, S. (2022). Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Interaktif Berbasis Flipbook pada Materi Pajak Penghasilan (PPH) Pasal 21. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 4638-4650.
- Wang, L., & Chen, R. (2020). *The Effects of Text-Background Color Combinations on Reading Performance*. *Journal of Vision*, 20(8), 1-12. doi:10.1167/jov.20.8.1.
- Wibowo, E., & Pratiwi, D. D. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker Materi Himpunan. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(2), 147. <https://doi.org/10.24042/Djm.V1i2.2279>
- Widiana, F. H., & Rosy, B. (2021). Pengembangan e-modul berbasis flipbook maker pada mata pelajaran teknologi perkantoran. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 3728-3739.
- Wiratsiwi, W., & Naimah, S. M. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Realistic Mathematics Education (RME) Materi Kecepatan Dan Debit Untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Prosiding Snasppm*, 5(2), 606-612.
- Wulandari, D., Risdianto, E., & Setiawan, I. (2022). Development of E-Module Materials of Quantities and Units Using Canva to Increase Students' Interest in Learning. *JENTIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 1(1), 25-34.