

**PENGEMBANGAN *E-MODUL* BERBASIS *WEBSITE* PADA MATERI  
PENGAMBARAN TIGA DIMENSI RUMAH TINGGAL  
KELAS XI DESAIN PEMODELAN DAN INFORMASI BANGUNAN**

**SKRIPSI**

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



oleh

Herdentyas Ketpasca Annur Royan

NIM 2006830

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ARSITEKTUR  
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNIK DAN INDUSTRI  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

**2024**

**PENGEMBANGAN *E-MODUL* BERBASIS *WEBSITE* PADA MATERI  
PENGAMBARAN TIGA DIMENSI RUMAH TINGGAL  
KELAS XI DESAIN PEMODELAN DAN INFORMASI BANGUNAN**

Oleh

Herdentyas Ketpasca Annur Royan

Skripsi yang diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur Fakultas  
Pendidikan Teknik dan Industri

©Herdentyas Ketpasca Annur Royan 2024

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2024

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**

**Herdentyas Ketpasca Annur Royan**

**PENGEMBANGAN *E-MODUL* BERBASIS *WEBSITE* PADA MATERI  
PENGAMBARAN TIGA DIMENSI RUMAH TINGGAL  
KELAS XI DESAIN PEMODELAN DAN INFORMASI BANGUNAN**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



**Dra. Rr. Tjahyani Busono, M.T.**

**NIP. 196212311988032005**

Pembimbing II



**Yudhistira Kusuma, S.Pd., M.Ars.**

**NIP. 920200419930603101**

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur



**Dr. Fauzi Rahmanullah, S.Pd., M.T.**

**NIP. 197612072005011003**

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Herdentyas Ketpasca Annur Royan

NIM : 2006830

Program Studi : Pendidikan Teknik Arsitektur

Fakultas : Fakultas Pendidikan Teknik dan Industri

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul **“PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS WEBSITE PADA MATERI PENGAMBARAN TIGA DIMENSI RUMAH TINGGAL KELAS XI DESAIN PEMODELAN DAN INFORMASI BANGUNAN”** beserta isinya adalah benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai etika keilmuan yang berlaku. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Agustus 2024

Penulis



Herdentyas Ketpasca Annur Royan

NIM. 2006830

**PENGEMBANGAN *E-MODUL* BERBASIS *WEBSITE* PADA MATERI  
PENG GAMBARAN TIGA DIMENSI RUMAH TINGGAL  
KELAS XI DESAIN PEMODELAN DAN INFORMASI BANGUNAN**

**Herdentyas Ketpasca Annur Royan**  
Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur  
Fakultas Pendidikan Teknik dan Industri  
Universitas Pendidikan Indonesia  
herdentyasketpasca@upi.edu

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan mengembangkan *e-modul* berbasis website pada materi penggambaran tiga dimensi rumah tinggal yang terdapat mata pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung (APLPIG) di kelas XI untuk program keahlian DPIB, mengetahui kelayakan melalui pengujian, dan mengetahui respons dari peserta didik. Penelitian menggunakan metode Research and Development dengan model 4D, yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *disseminate* (penyebaran). Instrumen penelitian yang digunakan yaitu angket validasi ahli materi dan media, dan angket respons peserta didik. Berdasarkan penilaian uji kelayakan dari ahli materi memperoleh skor 97,50% dengan kategori sangat layak, penilaian uji kelayakan dari ahli media memperoleh skor 97,14% dengan kategori sangat layak, respons peserta didik memperoleh 91,35%. Hasil yang diperoleh yaitu *e-modul* berbasis *website* pada materi penggambaran tiga dimensi rumah tinggal dari ahli materi dan media mendapatkan sangat layak untuk digunakan dan hasil respons siswa mendapatkan sangat baik untuk digunakan.

Kata Kunci: *E-modul, Website, Research and Development, Tiga Dimensi.*

**DEVELOPMENT OF WEBSITE BASED E-MODULE ON THREE  
DIMENSIONAL DRAWING MATERIAL OF RESIDENTIAL HOUSES  
CLASS XI MODELING DESIGN AND BUILDING INFORMATION**

**Herdentyas Ketpasca Annur Royan**

*Architecture Engineering Education Study Program*

*Faculty of Engineering and Industrial Education*

*University of Education Indonesia*

herdentyasketpasca@upi.edu

**ABSTRACT**

*This research focused to develop a website based e-modul on the material of three dimensional drawing of a house contained in APLPIG subjects in class XI for the DPIB skill program, determine the feasibility through testing, and find out the responses of student. The research used the Research and Development method with model 4D (Define, Design, Development, Disseminate. The research instrument were feasibility test questionnaires for material experts and media experts, and student responses questionnaires. Based on the feasibility test assessment from material experts, a score of 97,50% was obtained with a very feasible category, a feasibility test assessment from media experts obtained a score of 97,14% with a very feasible category, and student responses obtained 91,35%. The results obtained are website based e module on three dimensional drawing material of house from material and media experts getting results very feasible to use and the results of student responses getting very good result to use.*

*Keyboard: E-modul, Website, Research and Development, Three Dimension.*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti ucapkan terhadap kehadiran Allah SWT, yang telah memberi kekuatan sehingga peneliti dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul. “Pengembangan *E-modul* Berbasis *Website* Pada Materi Penggambaran Tiga Dimensi Rumah Tinggal Kelas XI Desain Pemodelan Dan Informasi Bangunan”. Pada penelitian skripsi ini membahas pengembangan *e-modul* dalam pembelajaran Aplikasi Perangkat Lunak Dan Perancangan Interior Gedung. Maksud dan tujuan dari skripsi ini untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan studi SI di program studi Pendidikan Teknik Arsitektur FPTK UPI.

Dalam pelaksanaan dan penyusunan, banyak hambatan yang peneliti alami, namun berkat doa dan dukungan dari berbagai pihak diantaranya yaitu:

1. Dra. Rr Tjahyani Busono, M.T. selaku dosen pembimbing 1 skripsi yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan memberikan arahan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Yudhistira Kusuma, S.Pd. M.Ars selaku dosen pembimbing 2 skripsi yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan memberikan arahan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Dr. Fauzi Rahmanullah, S.Pd., M.T selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur, Fakultas Pendidikan Teknik dan Industri, Universitas Pendidikan Indonesia.
4. Sari Wulandari S.T, M.Pd. selaku guru mata pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung di SMKN 52 Jakarta, serta selaku validator ahli materi yang memberi masukan, saran, pengetahuan terhadap penelitian pengembangan *e-modul*.
5. Restu Minggra, S.Pd., M.T. selaku validator ahli materi yang memberi masukan, saran, pengetahuan terhadap penelitian pengembangan *e-modul*.
6. Dadi Mulyadi, M.T. selaku validator ahli media yang memberi masukan, saran, pengetahuan terhadap penelitian pengembangan *e-modul*.
7. Dr. Mario Emilzoli, M.Pd. selaku validator ahli media yang memberi masukan, saran, pengetahuan terhadap penelitian pengembangan *e-modul*.
8. Seluruh dosen dan staf program studi Pendidikan Teknik Arsitektur yang telah memberi dukungan dan semangat selama penyusunan skripsi.

9. Seluruh guru dan staf SMKN 52 Jakarta yang telah memberi dukungan dan semangat selama melakukan penelitian di sekolah.

Peneliti menyadari kemungkinan adanya kekurangan dalam skripsi ini. Oleh karena itu masukan dan saran yang membangun dari pembaca sangat diharapkan untuk perbaikan selanjutnya. Semoga skripsi ini memberi manfaat bagi pembaca.

Bandung, Agustus 2024

Peneliti,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Herdentyas', written in a cursive style.

Herdentyas Ketpasca Annur Royan



## UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan skripsi, peneliti mendapatkan dukungan dan bantuan dari pihak-pihak yang belum disebutkan sebelumnya. Oleh karena itu pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Zen Widyatmaka dan Hernawati sastrodiharjo, selaku kedua orang tua peneliti yang selalu memberikan dukungan moril dan materil dan motivasi untuk menyelesaikan penyusunan skripsi sejak awal.
2. Kakak dan adik tersayang yang memberikan kekuatan dan dukungan berharga bagi peneliti.
3. Rezy Madinatul Jannah, Farah Fauziah, Naurin Yazki, Nurul Wasilatul, Assifa Al Asfahani, Aura Maharani Julien, yang telah membantu dan berjuang bersama dalam penyelesaian skripsi.
4. Balielah, Marita, Lia, dan Ayunda sebagai sahabat-sahabat terdekat penulis.
5. Seluruh peserta didik kelas XI DPIB A dan B tahun 2023/2024 di SMK Negeri 52 Jakarta yang bersedia meluangkan waktu untuk pengumpulan data penelitian.
6. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Teknik Arsitektur UPI angkatan 2020 khususnya kelas A yang telah banyak membantu selama penyusunan skripsi.
7. Serta seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu peneliti dalam penyusunan skripsi.

Sekian ucapan terima kasih dapat peneliti sampaikan. Semoga segala dukungan dan bantuan yang diberikan selama ini diberikan balasan oleh Allah SWT.

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>i</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Identifikasi Masalah Penelitian .....	3
1.3 Batasan Masalah Penelitian.....	3
1.4 Rumusan Masalah Penelitian .....	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penelitian .....	5
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
2.1 Bahan Ajar.....	6
2.1.1 Pengertian Bahan Ajar.....	6
2.1.2 Manfaat Bahan Ajar .....	6
2.2 Modul .....	7
2.2.1 Pengertian Modul.....	7
2.2.2 Karakteristik Modul .....	7
2.3 <i>E-modul</i> .....	9
2.3.1 Pengertian <i>E-modul</i> .....	9
2.3.2 Struktur Penulisan pada <i>E-Modul</i> .....	9
2.3.3 Kelebihan dan Kekurangan Penggunaan <i>E-Modul</i> .....	10
2.4 <i>E-modul</i> Menggunakan <i>Google Sites</i> .....	11
2.4.1 Pengertian <i>Google Sites</i> .....	11
2.4.2 <i>E-modul</i> Berbasis <i>Website</i> .....	11
2.4.3 Karakteristik Pembelajaran <i>Website</i> .....	12
2.4.4 Kelebihan dan Kekurangan <i>Google Sites</i> .....	12
2.4.5 Fitur <i>Google Sites</i> .....	14
2.5 Kajian Materi Penggambaran Tiga Dimensi .....	16
2.5.1 Mata Pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung .....	16
2.5.2 Materi Menggambar Tiga Dimensi Pada SketchUp.....	18
2.5.3 Perangkat Lunak Sketchup.....	19
2.6 Kajian Penelitian Terdahulu .....	21
2.7 Kerangka Berpikir .....	25
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>27</b>

3.1	Desain Penelitian .....	27
3.1	Partisipan, Tempat, dan Waktu Penelitian .....	27
3.1.1	Partisipan Penelitian .....	27
3.1.2	Tempat penelitian .....	28
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian .....	28
3.3.1	Populasi .....	28
3.3.2	Sampel .....	28
3.4	Instrumen Penelitian .....	28
3.4.1	Instrumen Validasi Ahli .....	29
3.4.2	Instrumen Respons Peserta Didik .....	30
3.4.3	Validitas dan Reliabilitas Instrumen .....	30
3.4.3.1	Uji Validitas .....	30
3.4.3.2	Uji Reliabilitas .....	31
3.5	Prosedur Penelitian .....	31
3.5.1	Define (Pendefinisian) .....	32
3.5.2	Design (Perancangan) .....	33
3.5.3	Development (Pengembangan) .....	33
3.5.4	Disseminate (Penyebaran) .....	34
3.6	Analisis Data .....	34
<b>BAB IV</b>	<b>TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>36</b>
4.1	Temuan Penelitian .....	36
4.1.1	Define (Pendefinisian) .....	36
4.1.1.1	<i>Front End Analysis</i> (Analisis awal akhir) .....	36
4.1.1.2	<i>Learner Analysis</i> (Analisis peserta didik) .....	37
4.1.1.3	<i>Concept Analysis</i> (Analisis konsep) .....	37
4.1.1.4	<i>Task Analysis</i> (Analisis Tugas) .....	38
4.1.1.5	<i>Specifying Instructional Objective</i> (Perumusan Tujuan Pembelajaran) .....	38
4.1.2	Design (Perancangan) .....	38
4.1.2.1	Pemilihan Media .....	38
4.1.2.2	Pembuatan Flowchart .....	39
4.1.2.3	Pemilihan Format .....	40
4.1.2.4	Rancangan Awal <i>E-modul</i> .....	41
4.1.2.5	Penyusunan <i>E-modul</i> .....	51
4.1.3	Development (Pengembangan) .....	56
4.1.3.1	Validasi oleh Para Ahli .....	56
4.1.3.2	Revisi Masukan dan Saran dari Para Ahli .....	58
4.1.3.3	Uji coba <i>E-modul</i> kepada kelompok terbatas .....	69
4.1.3.4	Revisi Catatan/Kritik/Saran dari kelompok terbatas .....	70
4.1.3.5	Produk Akhir Berbasis <i>Website</i> .....	71
4.1.4	Disseminate (Penyebaran) .....	71
4.1.5	Analisis Data .....	71

4.1.5.1	Hasil Data Validasi Ahli Materi.....	71
4.1.5.2	Hasil Data Validasi Ahli Media .....	73
4.1.5.3	Hasil Uji Coba pada Kelompok Terbatas .....	76
4.1.5.4	Hasil Uji Coba pada Kelompok Besar.....	78
4.2	Pembahasan .....	80
4.1.6	Pengembangan <i>E-modul</i> berbasis <i>Website</i> .....	80
4.1.7	Kelayakan Akhir <i>E-modul</i> Berbasis <i>Website</i> .....	82
4.1.8	Respons Peserta Didik <i>E-modul</i> Berbasis <i>Website</i> .....	85
<b>BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI .....</b>		<b>88</b>
5.1	Simpulan.....	88
5.2	Implikasi.....	89
5.3	Rekomendasi .....	89
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>x</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>v</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tampilan Utama Google Sites.....	14
Gambar 2. 2 Halaman Dashboard Sites .....	15
Gambar 2. 3 Pages.....	15
Gambar 2. 4 Tema pada Google Sites .....	16
Gambar 2. 5 Alur dan Tujuan Pembelajaran .....	18
Gambar 2. 6 Diagram Kerangka Berpikir .....	26
Gambar 3. 1 Penelitian Pengembangan 4D.....	31
Gambar 4. 1 Warna yang digunakan .....	41
Gambar 4. 2 Tampilan materi pada laptop sebelum dan sesudah revisi .....	60
Gambar 4. 3 Tampilan materi di laptop dan smartphone sesudah revisi.....	60
Gambar 4. 4 Sesudah Penambahan Materi Atap Limas .....	60
Gambar 4. 5 Tampilan Rangkuman Setelah Revisi.....	61
Gambar 4. 6 Penempatan Penjelasan Membuat Lantai Sebelum dan Sesudah Revisi.....	62
Gambar 4. 7 Perbedaan Ukuran Gambar Sebelum Revisi .....	62
Gambar 4. 8 Ukuran Gambar Sesudah Revisi .....	62
Gambar 4. 9 Petunjuk Pengoperasian Sebelum Revisi .....	63
Gambar 4. 10 Penempatan gambar dan tulisan setelah revisi .....	63
Gambar 4. 11 <i>Background</i> materi setelah Revisi .....	63
Gambar 4. 12 Sebelum Revisi <i>Cover</i> .....	65
Gambar 4. 13 Sesudah Revisi <i>Cover</i> .....	65
Gambar 4. 14 Sebelum Revisi Petunjuk Penggunaan.....	66
Gambar 4. 15 Sesudah Revisi Petunjuk Penggunaan.....	66
Gambar 4. 16 Penempatan Glosarium Sebelum Revisi .....	66
Gambar 4. 17 Penempatan Glosarium Setelah Revisi .....	67
Gambar 4. 18 Sebelum Revisi Latihan dan Evaluasi .....	67
Gambar 4. 19 Sesudah Revisi Latihan dan Evaluasi.....	68
Gambar 4. 20 Keterangan pada gambar sebelum revisi.....	68
Gambar 4. 21 Keterangan pada gambar sesudah revisi .....	69
Gambar 4. 22 Waktu Pembelajaran Sesudah Revisi .....	69
Gambar 4. 23 Penyebaran E-modul melalui Grup WhatsApp.....	70
Gambar 4. 24 Kelayakan Materi E-modul .....	71
Gambar 4. 25 Grafik Kelayakan Media E-modul .....	74
Gambar 4. 26 Uji Kelompok Terbatas .....	76
Gambar 4. 27 Grafik Respons Peserta Didik .....	80

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Deskripsi dan Capaian Pembelajaran Elemen Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan .....	17
Tabel 2. 2 Kelebihan dan Kekurangan Sketchup .....	20
Tabel 2. 3 Penelitian Terdahulu.....	21
Tabel 3. 1 Jumlah peserta didik kelas XI DPIB di SMK Negeri 52 Jakarta .....	28
Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Instrumen Uji Validasi Ahli Materi.....	29
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Instrumen Uji Validasi Ahli Media .....	29
Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Instrumen Respons Peserta Didik.....	30
Tabel 3. 5 kriteria skala likert.....	34
Tabel 3. 6 kriteria skala likert.....	34
Tabel 3. 7 Kriteria Interpretasi .....	35
Tabel 3. 8 Kriteria Interpretasi Respons Peserta didik .....	35
Tabel 4. 1 Pemilihan Font .....	40
Tabel 4. 2 Kerangka e-modul.....	42
Tabel 4. 3 Langkah-langkah Pembuatan E-Modul.....	46
Tabel 4. 4 Kisi-Kisi E-Modul.....	52
Tabel 4. 5 Identitas Validator Ahli Materi .....	56
Tabel 4. 6 Masukan dan saran ahli materi .....	57
Tabel 4. 7 Identitas Validator Ahli Media .....	57
Tabel 4. 8 Masukan dan saran dari ahli media .....	57
Tabel 4. 9 Masukan dan saran ahli materi .....	58
Tabel 4. 10 Tindak Lanjut dari Masukan dan Saran Ahli Materi .....	59
Tabel 4. 11 Masukan dan saran ahli media .....	64
Tabel 4. 12 Tindak Lanjut dari Masukan dan Saran Ahli Media .....	65
Tabel 4. 13 Catatan/Kritik/Saran Beberapa peserta didik .....	70
Tabel 4. 14 Catatan/Kritik/Saran Beberapa Peserta Didik .....	70
Tabel 4. 15 Hasil Validasi Ahli Materi .....	72
Tabel 4. 16 Kriteria Interpretasi .....	72
Tabel 4. 17 Hasil Validasi Ahli Media.....	74
Tabel 4. 18 Kriteria Interpretasi .....	75
Tabel 4. 19 Hasil Uji Validitas Angket Respons Kelompok Terbatas .....	77
Tabel 4. 20 Hasil Uji Reliabilitas Angket Respons Kelompok Terbatas.....	77
Tabel 4. 21 Persebaran Hasil Uji Coba Kelompok Terbatas .....	77
Tabel 4. 22 Skor Hasil Uji Coba Kelompok Terbatas .....	78
Tabel 4. 23 Skor Hasil Uji Coba Kelompok Besar .....	78
Tabel 4. 24 Penilaian Para Ahli.....	82
Tabel 4. 25 Skor uji coba Kelompok Besar.....	86

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	91
Lampiran 2 Surat Balasan Penelitian .....	92
Lampiran 3 Surat Izin Validasi Materi .....	93
Lampiran 4 Surat Izin Validasi Media .....	94
Lampiran 5 Surat Izin Validasi Media .....	95
Lampiran 6 Lembar Validasi ahli materi.....	96
Lampiran 7 Lembar Validasi Ahli Media.....	100
Lampiran 8 Lembar Angket Respons Siswa .....	104
Lampiran 9 Angket Peserta Didik .....	107
Lampiran 10 Identitas Ahli Materi 1 .....	109
Lampiran 11 Identitas Ahli Materi 2 .....	111
Lampiran 12 Identitas Ahli Media 1 .....	115
Lampiran 13 Identitas Ahli Media 2 .....	117
Lampiran 14 Hasil Ahli Materi .....	119
Lampiran 15 Hasil Ahli Materi 2 .....	122
Lampiran 16 Hasil Ahli Media.....	125
Lampiran 17 Hasil Ahli Media 2.....	129
Lampiran 18 Respons Siswa .....	133
Lampiran 19 Hasil Respons Siswa.....	136
Lampiran 20 Hasil Diskusi Siswa .....	137
Lampiran 21 Hasil Diskusi Siswa .....	139
Lampiran 22 Hasil Diskusi Siswa .....	140
Lampiran 23 Alur dan Tujuan Pembelajaran .....	142
Lampiran 24 Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran DPIB Fase F.....	148
Lampiran 25 Lembar Asistensi Pembimbing .....	154

## DAFTAR PUSTAKA

- Adi, G. B. (2017). Dampak penggunaan warna panas dalam upaya branding suatu produk. *Productum: Jurnal Desain Produk*, 3(2), 58–61.
- Aditya, I. R., & Irianto.M.T., D. D. (2020). PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN 3D SKETCHUP UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*.
- Alfasha, D. I. S., Novriyanti, Eldarni, & Kurnia, M. A. (2024). Pengembangan E-Modul Mata Pelajaran Fotografi Kelas X SMK Jurusan Desain Komunikasi Visual. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 11927–11938.
- Andriyanto, A., Pranoto, R. E., Bangun, D. A. N., Anggarini, A., & Maheni DK, M. T. (2023). Pemasaran Digital Umkm Melalui Desain Landing Page Sebagai Upaya Pengembangan Bisnis. *Besaung: Jurnal Seni Desain dan Budaya*, 8(1), 15–20. <https://doi.org/10.36982/jsdb.v8i1.2826>
- Arianto, A. S., & Nadiar, F. (2021). Studi Literatur Tentang Penerapan Media Pembelajaran Modul Pada Materi Menggambar 2D Dengan Autocad Di Sekolah Kejuruan. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan (JKPTB)*, 7(2), 1–7. <https://doi.org/https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-kajian-ptb/article/view/42929/36858>
- Bahri, S., Rosa, F. O., Alarifin, D. H., & Prihandono, E. (2022). Pengembangan E-Modul Berbasis Web Aplikasi Pada Materi Gelombang Kelas Xi. *Jurnal Firnas*, 3(2), 1–7. <https://doi.org/10.24127/firnas.v3i2.3413>
- Bhagaskara, A. E., Firdausi, A. K., & Syaifuddin, M. (2021). Penerapan Media Webquest Berbasis Google Sites dalam Pembelajaran Masa Pandemi Covid-19 di MI Bilingual Roudlotul Jannah Sidoarjo. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar*, 5(2), 104–119. <http://ejournal.unikama.ac.id/index.php/JBPD%0APenerapan>
- Cheva, V. K., & Zainul, R. (2019). Pengembangan E-Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Sifat Keperiodikan Unsur Untuk Sma/Ma Kelas X. *EduKimia*, 1(1), 28–36. <https://doi.org/10.24036/ekj.v1i1.104077>
- Febrianti, N. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran E-Modul Berbasis Website Pada Materi Format Teks Halaman WEB Kelas X RPL DI SMKN 2 MOJOKERTO Abstrak. *Journal IT-Edu*, 08, 75–80.
- Firdaus, F. Z., Pursitasari, I. D., Permana, I., & Suhardi, E. (2020). Pengembangan Bahan Ajar E-LITE'S untuk Meningkatkan Literasi Sains pada Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Pancasakti Science Education Journal*, 5(9), 4–11.
- Fitriani, F., & Indriaturrahmi, I. (2020). Pengembangan e-modul sebagai Sumber Belajar Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas X MAN 1 Lombok Tengah. *Jurnal Penelitian dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: e-Saintika*, 4(1), 16. <https://doi.org/10.36312/e-saintika.v4i1.165>
- Hidayati Azkiya, M. Tamrin, Arlina Yuza, & Ade Sri Madona. (2022).

Herdentyas Ketpasca Annur Royan, 2024

**PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS WEBSITE PADA MATERI PENGAMBARAN TIGA DIMENSI  
RUMAH TINGGAL KELAS XI DESAIN PEMODELAN DAN INFORMASI BANGUNAN**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



- Pengembangan E-Modul Berbasis Nilai-Nilai Pendidikan Multikultural di Sekolah Dasar Islam. *Jurnal Pendidikan Agama Islam Al-Thariqah*, 7(2), 409–427. [https://doi.org/10.25299/al-thariqah.2022.vol7\(2\).10851](https://doi.org/10.25299/al-thariqah.2022.vol7(2).10851)
- Januarisman, E., & Ghufron, A. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Untuk Siswa Kelas Vii. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 3(2), 166. <https://doi.org/10.21831/jitp.v3i2.8019>
- Lestari, F., Ekok, A. S., & Febriandi, R. (2020). PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING PADA SISWA KELAS V SD Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Problem Based Learning Pada Siswa Kelas V Sd. *Wahana Didaktika : Jurnal Ilmu Kependidikan*, 18(3), 255. <https://doi.org/10.31851/wahanadidaktika.v18i3.4395>
- Miftahuddin, Y., Umaroh, S., & Dwiutama, A. A. (2020). Identifikasi Jenis Font Menggunakan Metode Genetic Modified K-Nearest Neighbor. *Jurnal Rekayasa Hijau*, 4(3), 157–166. <https://doi.org/10.26760/jrh.v4i3.157-166>
- Mukhtar, E., Sudjani, & Supriatna, N. (2022). Pengembangan E-Modul Konstruksi dan Utilitas Gedung Berbasis Proyek pada Kompetensi Keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) di SMK. *JPTB: Jurnal Pendidikan Teknik Bangunan*, 2(1), 31–40.
- Mulyani F, & Haliza N. (2021). Analisis Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Iptek) Dalam Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (Jpdk)*, 3(1).
- Naj'iyah, A. L., Suyatna, A., & Abdurrahman, A. (2020). Modul Interaktif Efek Fotolistrik Berbasis Lcds Untuk Menstimulus Kemampuan Berpikir Kritis Dan Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(1), 79. <https://doi.org/10.24127/jpf.v8i1.1943>
- Najuah, Lukiyoto, P. S., & Wirianti, W. (2020). *Modul Elektronik: Prosedur Penyusunan dan Aplikasinya* (J. Simarmata (ed.)). Yayasan Kita Menulis.
- Noprina, W., & Handayani, D. F. (2021). Kualitas Modul Elektronik Berbasis Contextual Teaching and Learning Terintegrasi Pendidikan Karakter untuk Menulis Karya Ilmiah. *Ranah: Jurnal Kajian Bahasa*, 10(1), 119. <https://doi.org/10.26499/rnh.v10i1.3347>
- Nuryasana, E., & Desiningrum, N. (2020). PENGEMBANGAN BAHAN AJAR STRATEGI BELAJAR MENGAJAR UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR MAHASISWA. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(9).
- Pramana, B. W. A., Susanto, Suwito, A., Lestari, N. D. S., & Murtikusuma, R. P. (2022). Pengembangan E-Modul Berbantuan Geogebra pada Materi Transformasi Geometri SMA. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1–14. <https://doi.org/10.30656/gauss.v5i2.5694>
- Purwita, L. Y., & Zuhdi, U. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Digital Berbasis Google Sites Materi Kondisi Geografis Indonesia Kelas V Sekolah

- Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(2), 259–270.
- Putri, A. H., Maulana, A., & Murtinugraha, E. (2024). Desain Interior Digital : Pengembangan E-Modul Aplikasi Sketchup sebagai Bahan Ajar pada SMK Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8, 32569–32576.
- Putri, N. A., Sukmanasa, E., & Hari Susanto, L. (2023). Pengembangan E-Modul Berbasis Canva Pada Muatan Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Materi Macam-Macam Gaya. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(1), 484–495. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i1.666>
- Putrianata, D., & Chairunisa, E. D. (2020). Pengembangan E-Modul Pembelajaran Sejarah Perjuangan Tokoh-Tokoh Militer Pejuang Kemerdekaan Di Sumatera Selatan. *Kalpataru: Jurnal Sejarah dan Pembelajaran Sejarah*, 5(2), 152–157. <https://doi.org/10.31851/kalpataru.v5i2.3553>
- Ratnawati, D., & Khaharsyah, A. (2022). PENGEMBANGAN E-MODUL SISTEM PENDINGIN BERBASIS WEBSITE GOOGLE SITES UNTUK SISWA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN Mahmudin1,. *Jurnal Dinamika Vokasional Teknik Mesin*, 7(4), 29–34. <https://journal.uny.ac.id/index.php/dynamika/issue/view/2267>
- Richardson, R. T., Ed, M., Drexler, T. L., & Ed, M. (2014). *Color and Contrast in E-Learning Design : A Review of the Literature and Recommendations for Instructional Designers and Web Developers*. 10(4), 657–670.
- Riduwan. (2018). *Skala pengukuran variabel-variabel penelitian*.
- Salasa, A. R., & Hasanudin, C. (2023). Pemanfaatan Google Site sebagai Media Pembelajaran Matematika Berbasis Web. *Prosiding Seminar Nasional Daring, 2019*, 1402–1410.
- Salsabella, S., Iriani, T., & Saleh, R. (2023). Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Mata Kuliah Konsep Arsitektur Menggunakan Model 4D. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (Jpdk)*, 5, 541–550.
- Septiara, D. P., & Saino, S. (2022). Pengembangan e-modul berbasis web pada mata pelajaran produk kreatif dan kewirausahaan kelas XI BDP I di SMKN 1 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6, 10689–10699. <https://www.jptam.org/index.php/jptam/article/view/4123%0Ahttps://www.jptam.org/index.php/jptam/article/download/4123/3457>
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian & Pengembangan (Research and Development)*. Alfabeta.
- Thiagarajan. (1976). Instructional development for training teachers of exceptional children: A sourcebook. *Journal of School Psychology*, 14(1), 75. [https://doi.org/10.1016/0022-4405\(76\)90066-2](https://doi.org/10.1016/0022-4405(76)90066-2)
- Utari, W. M., Gunada, I. W., Makhrus, M., & Kosim, K. (2023). Pengembangan E-Modul Pembelajaran Fisika Model Problem Based Learning Berbasis Flipbook Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik.

*Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(4), 2724–2734.  
<https://doi.org/10.29303/jipp.v8i4.1822>

Wulandari, A., Sulistyowati, R., & Hakim, L. (2022). PENGARUH MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS GOOGLE SITES PADA MATERI USAHA DAN ENERGI UNTUK PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA. *Jurnal Luminous*, 3(2), 83–88.

Yati, W., & Amini, R. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Dengan Pendekatan Cooperative Learning Tipe Turnamen Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(1), 158–167. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i1.335>

Zulhaini, Halim, A., & Mursal. (2016). PENGEMBANGAN MODUL FISIKA KONTEKSTUAL HUKUM NEWTON UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP FISIKA SISWA DI MAN MODEL BANDA ACEH. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 4(1), 121346.