

**SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN E-MODUL PERENCANAAN GAMBAR  
INTERIOR BERBASIS 3D *SOFTWARE* PADA PROGRAM  
KEAHLIAN DESAIN PEMODELAN DAN INFORMASI  
BANGUNAN**

(Studi pada Mata Pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak dan  
Perancangan Interior Gedung di SMK Negeri 58 Jakarta)



*Mencerdaskan dan  
Memartabatkan Bangsa*

**ANNISA HANDINI PUTRI**

**1503620075**

**PROGRAM STUDI  
PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

## LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan E-Modul Perencanaan Gambar Interior Berbasis 3D Software pada Program Keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (Studi pada Mata Pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung, SMK Negeri 58 Jakarta)

Penyusun : Annisa Handini Putri

NIM : 1503620075

Tanggal Ujian : 17 Juli 2024

Disetujui oleh:

Pembimbing I,



Drs. Arris Maulana, S.T., M.T.  
NIP. 196507111991021001

Pembimbing II,



R. Eka Murtinugraha M.Pd  
NIP. 196703162001121001

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan



Anisah, M.T.  
NIP. 197508212006042001

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan E-Modul Perencanaan Gambar Interior Berbasis 3D Software pada Program Keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan  
(Studi pada Mata Pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung, SMK Negeri 58 Jakarta)

Penyusun : Annisa Handini Putri

NIM : 1503620075

Tanggal Ujian : 17 Juli 2024

### Disetujui oleh:

Pembimbing I,



Drs. Arris Maulana, S.T., M.T.  
NIP. 196507111991021001

Pembimbing II,



R. Eka Murtinugraha M.Pd  
NIP. 196703162001121001

### Pengesahan Panitia Ujian Skripsi:

Ketua Penguji,



Anisah, M.T  
NIP. 197508212006042001

Anggota Penguji I,



Drs. Riyan Arthur, M.Pd.  
NIP. 198201252012121001

Anggota Penguji II,



Dr. Santoso Sri Handoyo, M.T  
NIP. 196412021989031002

Mengetahui,  
Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan



Anisah, M.T  
NIP. 197508212006042001

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini merupakan Karya Asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di Perguruan Tinggi lain.
2. Skripsi ini belum dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sungguh – sungguh dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 29 Juli 2024

Yang Membuat Pernyataan



Annisa Handini Putri

No. Reg. 1503620075



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220  
Telepon/Faksimili: 021-4894221  
Laman: [lib.unj.ac.id](http://lib.unj.ac.id)

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Annisa Handini Putri  
NIM : 1503620075  
Fakultas/Prodi : Teknik / Pendidikan Teknik Bangunan  
Alamat email : annisahandini2002@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi     Tesis     Disertasi     Lain-lain (.....)

yang berjudul :

**PENGEMBANGAN E-MODUL PERENCANAAN GAMBAR INTERIOR**

**KEAHLIAN DESAIN PEMODELAN DAN INFORMASI BANGUNAN**

(Studi pada Mata Pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung di SMK Negeri 58 Jakarta)

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 6 Agustus 2024

Penulis

(Annisa Handini Putri)



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji serta syukur kehadirat Allah SWT atas segala ridho dan karunia yang diberikan sehingga tugas akhir skripsi dengan judul “Pengembangan E-Modul Perencanaan Gambar Interior Berbasis 3D Software Pada Program Keahlian Desain Pemodelan Dan Informasi Bangunan” ini dapat selesai dengan baik. Shalawat serta salam tak lupa senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya, semoga kelak kita mendapatkan syafaatnya, Aamiin Yaa Rabbal Alamin.

Pada proses penyusunan skripsi ini, terdapat banyak pengalaman berharga yang didapat. Pada penyusunan skripsi ini juga terdapat dukungan, bantuan, serta motivasi yang diberikan oleh berbagai pihak. Maka dari itu, dengan sedalam-dalamnya diucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Anisah, M.T. selaku Koordinator Program Studi S1 Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta dan selaku ketua penguji
2. Bapak Drs. Arris Maulana, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing skripsi I
3. Bapak R. Eka Murtinugraha M.Pd. selaku dosen pembimbing skripsi II
4. Bapak Dr. Riyan Arthur, M.Pd. selaku dosen penguji I
5. Ibu Dra. Rosmawita Saleh, M.Pd selaku dosen pembimbing akademik sekaligus dosen penguji II
6. Ibu Siti Lathifah, M.Pd dan Bapak Arief Supriyadi, S.Pd. selaku pembimbing materi dalam proses pembuatan E-Modul
7. Bapak Dr. Cecep Kustandi, M.Pd dan Ibu Retno Widyaningrum, S.Kom,MM. selaku pengkaji media E-Modul
8. Bapak Indra Mahardhika, S.Pd. selaku pihak SMKN 58 Jakarta yang telah membantu penelitian serta validasi media
9. Bapak Eko Supriyanto, S.Pd selaku pihak SMKN 52 Jakarta yang telah membantu penelitian serta validasi materi
10. Bapak Ricky Hamdan, S.Pd. selaku pihak SMKN 26 yang telah menjadi validator materi

11. Siswa kelas 11 program keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan angkatan 2023-2024 SMKN 58 Jakarta yang telah membantu saya dalam proses penelitian
12. Mama dan kedua adik yang telah memberikan doa serta dukungan selama proses pengerjaan skripsi
13. Shafira Ramadhanty, Dias Fatimah Az-Zahro, dan Putri Aprilia Widi Susanti serta anggota *Counjuring Beam*.
14. Sahabat dan teman-teman lainnya yang telah memberikan *support* ketika berada pada masa jenuh
15. Pihak yang telah memberikan bantuan, baik dalam hal tenaga, motivasi, hingga materil yang tidak bisa saya sebutkan namanya satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan memiliki banyak kekurangan. Maka dari itu, saran dan masukan sangat diharapkan dengan tujuan agar skripsi ini bermanfaat bagi para penggunanya.

Terima kasih.

Jakarta, Juli 2024

Penulis,



Annisa Handini Putri

**PENGEMBANGAN E-MODUL PERENCANAAN GAMBAR INTERIOR  
BERBASIS 3D SOFTWARE PADA PROGRAM KEAHLIAN DESAIN  
PEMODELAN DAN INFORMASI BANGUNAN**

(Studi pada Mata Pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior  
Gedung, SMK Negeri 58 Jakarta)

**Annisa Handini Putri**

**Dosen Pembimbing : R. Eka Murtinugraha, S.Pd., M.Pd., Drs. Arris Maulana, ST., MT.**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar berupa E-Modul pada mata pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung di SMK Negeri 58 Jakarta program keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development* dengan model pengembangan 4D yang terdiri dari 4 tahapan, yakni *Define, Design, Development, dan Disseminate*. Penelitian ini bermula dari analisis kebutuhan siswa, proses pengembangan produk melalui aplikasi *Canva*, kemudian melakukan validasi produk oleh ahli materi, ahli media, serta uji coba terbatas oleh pengguna produk. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif dengan pendekatan kuantitatif, dan instrumen penelitian berupa kuesioner untuk mengumpulkan data yang dilakukan pada proses validasi.

Hasil validasi materi didapatkan persentase kelayakan sebesar 95% dengan kategori “Sangat Layak”. Kemudian pada hasil uji validasi media memperoleh persentase kelayakan sebesar 97% dengan kategori “Sangat Layak”. Sementara perhitungan *gain score* untuk kenaikan belajar siswa mengindikasikan bahwa produk E-Modul ini layak digunakan dalam proses pembelajaran pada materi desain interior mata pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung di SMK Negeri 58 Jakarta.

**Kata kunci:** *Aplikasi Perangkat Lunak, Desain Interior, E-Modul.*



**DEVELOPMENT OF 3D SOFTWARE-BASED INTERIOR DESIGN E-MODULE ON MODELING AND BUILDING INFORMATION DESIGN PROGRAMS**

*(Study of Software and Building Interior Design Subject, 58' Jakarta Senior High School)*

**Annisa Handini Putri**

**Lecture Guide : R. Eka Murtinugraha, S.Pd., M.Pd., Drs. Arris Maulana, ST, MT.**

**ABSTRACT**

*This research aims to develop teaching materials in the form of E-Modules for the subjects Software Application and Building Interior Design at SMK Negeri 58 Jakarta, Building Modeling and Information Design expertise program.*

*This research is a type of development research or Research and Development with a 4D development model consisting of 4 stages, namely Define, Design, Development, and Disseminate. This research started from analyzing student needs, the product development process through the Canva application, then carrying out product validation by material experts, media experts, as well as limited trials by product users. The data analysis technique uses descriptive analysis with a quantitative approach, and the research instrument is a questionnaire to collect data which is carried out in the validation process.*

*The results of material validation obtained a feasibility percentage of 95% in the "Very Eligible" category. Then the media validation test results obtained a feasibility percentage of 97% in the "Very Eligible" category. Meanwhile, the calculation of the gain score to improve student learning shows that this E-Module product is suitable for use in the learning process on interior design material in the Software Application and Building Interior Design subjects at SMK Negeri 58 Jakarta.*

**Keywords:** *Application, Interior Design, E-Module.*

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	6
1.3 Pembatasan Masalah.....	6
1.4 Perumusan Masalah .....	7
1.5 Tujuan Penelitian .....	7
1.6 Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>8</b>
2.1 Konsep Pengembangan Produk .....	8
2.1.1 Metode Penelitian dan Pengembangan .....	8
2.1.2 Model Pengembangan Produk .....	9
2.2 Konsep Produk Yang Dikembangkan .....	14
2.2.1 Bahan Ajar .....	15
2.2.2 Komponen Bahan Ajar.....	16
2.2.3 Prosedur Perencanaan Bahan Ajar .....	17
2.2.4 Modul.....	18
2.2.5 E-Modul .....	18
2.2.6 Sekolah Menengah Kejuruan.....	20
2.2.7 Program Keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan .....	20

2.2.8	Mata Pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung (APL PIG) .....	21
2.2.9	Aplikasi Sketchup .....	22
2.2.10	Canva .....	23
2.2.11	Penelitian yang relevan .....	23
2.3	Kerangka Teoritik .....	26
2.4	Rancangan Produk .....	26
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>28</b>
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian .....	28
3.2	Metode Pengembangan Produk .....	28
3.2.1.	Tujuan Pengembangan .....	28
3.2.2.	Metode Pengembangan .....	28
3.2.3.	Sasaran Produk .....	33
3.2.4.	Instrumen .....	33
3.3	Prosedur Pengembangan .....	37
3.3.1.	Tahap Penelitian dan Pengumpulan Informasi .....	38
3.3.2.	Tahap Perencanaan .....	39
3.3.3.	Tahap Desain Produk .....	39
3.4	Teknik Pengumpulan Data .....	43
3.5	Teknik Analisis Data .....	43
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>45</b>
4.1	Hasil Pengembangan Produk .....	45
4.1.1	Desain Produk .....	45
4.1.2	Proses Pengembangan Produk .....	45
4.2	Kelayakan Produk (Teoritik dan Empiris) .....	51
4.2.1	Hasil Kelayakan Produk oleh Ahli Materi .....	52

4.2.2 Hasil Kelayakan Produk oleh Ahli Media .....	57
4.2.3 Revisi Produk.....	61
4.3 Efektivitas Produk (Melalui Uji Coba) .....	64
4.3.1 Hasil Respon Pengguna Produk.....	64
4.4 Pembahasan.....	66
<b>BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI .....</b>	<b>70</b>
5.1 Kesimpulan .....	70
5.2 Implikasi .....	70
5.3 Saran .....	71
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>72</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>79</b>



## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
1.1	Data Nilai Siswa DPIB Mata Pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung SMK Negeri 58 Jakarta. Tahun Ajaran 2023/2024.	2
1.2	Data Nilai siswa DPIB Mata Pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung SMK Negeri 58 Jakarta. Tahun Ajaran 2022/2023.	3
1.3	Data Nilai siswa DPIB Mata Pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung SMK Negeri 58 Jakarta. Tahun Ajaran 2021/2022.	3
3.1	Kisi-kisi Instrumen Analisis Kebutuhan Produk	33
3.2	Kisi-kisi Instrument Ahli Materi	34
3.3	Kisi-kisi Instrumen Ahli Media	35
3.4	Kisi-kisi Instrumen Pengguna Produk	36
3.5	Skala <i>Likert</i>	37
3.6	<i>Storyboard</i> e-modul	41
3.7	Kriteria kelayakan	44
3.8	Kriteria <i>n-gain</i>	47
4.1	Aspek Pengembangan E-Modul	48
4.2	Hasil Validasi Ahli Materi	52
4.3	Hasil Validasi Ahli Media	58
4.4	Hasil Revisi E-Modul	62
4.6	Rekap Hasil Respon Pengguna E-Modul	64



## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
1.1	Kebutuhan Siswa Terhadap Media Beserta Bahan Ajar	4
2.1	Tampilan aplikasi <i>Sketchup pro 2021</i>	23
2.2	Alur E-Modul	27
2.3	Rancangan awal e-modul	27
3.1	Model pengembangan 4D	32
3.2	<i>Flowchart</i> pengembangan e-modul	40
4.1	Desain awal sampul E-Modul	49
4.2	Desain awal daftar isi	50
4.3	Desain awal pembukaan materi dan isi materi	50
4.4	Desain awal kuis, rangkuman, dan intermezzo	50
4.5	Desain kuis pada Wordwall	51
4.6	Hasil Revisi Poin 1: Penambahan sumber video	63
4.7	Hasil Revisi Poin 2: Akses guru pengajar	63
4.8	Hasil Revisi Poin 3: Penambahan peta konsep pada tiap materi	63
4.9	Hasil Revisi Poin 4: Perbaikan warna	64

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1	Silabus mata pelajaran Aplikasi Perangkat Lunak dan Perancangan Interior Gedung	79
Lampiran 2	Alur dan Tujuan Pembelajaran Kurikulum Merdeka	85
Lampiran 3	Hasil Analisis Kebutuhan Produk	88
Lampiran 4	Bahan Ajar Sebelum Pengembangan	90
Lampiran 5	Lembar Hasil Wawancara	91
Lampiran 6	Surat Permohonan Validasi Materi	95
Lampiran 7	Surat Permohonan Validasi Media	98
Lampiran 8	Surat Permohonan Penelitian	101
Lampiran 9	Data Gaya Belajar Siswa	102
Lampiran 10	Hasil Validasi Ahli Materi	103
Lampiran 11	Hasil Validasi Ahli Media	115
Lampiran 12	Hasil Uji Coba Praktek	126
Lampiran 13	Produk Final Pengembangan E-Modul	128
Lampiran 14	Lembar Kelayakan Judul	130
Lampiran 15	Lembar Kesiapan Dosen Pembimbing	133
Lampiran 16	Surat Tugas Dosen Pembimbing	135