

SKRIPSI

**PENYUSUNAN E-MODUL PELATIHAN SESUAI SKKNI NO. 3
TAHUN 2023 PADA BIDANG *BUILDING INFORMATION
MODELLING* UNTUK JABATAN KERJA
KOORDINATOR BIM**



Intelligentia - Dignitas

**Disusun Oleh:
Fitriliani Inayah
(1503620003)**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Judul : Penyusunan E-Modul Pelatihan sesuai SKKNI No. 3
Tahun 2023 pada bidang *Building Information Modelling* untuk
Jabatan Kerja Koordinator BIM

Penyusun : Fitriliani Inayah
NIM : 1503620003

Disetujui oleh :

Pembimbing I,



Prof. Dr. Tuti Iriani, M.Si.
NIP. 196402231989032001

Pembimbing II,



Dr. Ir. Irika Wideasanti, M.T.,
NIP. 196505301991032001

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan



Anisah, M.T.
NIP. 197508212006042001

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Penyusunan E-Modul Pelatihan sesuai SKKNI No. 3 Tahun 2023
pada bidang *Building Information Modelling* untuk Jabatan Kerja
Koordinator BIM

Penyusun : Fitriliani Inayah

NIM : 1503620003

Tanggal Ujian : 23 Juli 2025

Disetujui oleh :

Pembimbing I,

Prof. Dr. Tuti Iriani, M.Si.
NIP. 196402231989032001

Pembimbing II,

Dr. Ir. Irika Widasanti, M.T.,
NIP. 196505301991032001

Pengesahan Panitia Ujian Skripsi :

Ketua Penguji,

Anisah, M.T.

NIP. 196703162001121001

Anggota Penguji I,

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

NIP. 196507111991021001

Anggota Penguji II,

Lenggogeni, M.T.

NIP. 197304171999032001

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 sesungguhnya 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, 24 Juli 2025



Fitriliani Inayah

No. Reg. 1503620003



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN
Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: 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 : Fitriliani Inayah
NIM : 1503620003
Fakultas/Prodi : Teknik / Pendidikan Teknik Bangunan
Alamat email : fitrilianiinayah3@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 :

Penyusunan E-Modul Pelatihan sesuai SKKNI No. 3 Tahun 2023 pada bidang *Building Information Modelling* untuk Jabatan Kerja Koordinator BIM

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.

Mengetahui,
Koordinator Program Studi,

Anisah, M.T.
NIP. 197508212006042001

Jakarta, 5 Agustus 2025
Penulis,

Fitriliani Inayah
No. Reg. 1503620003

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT, atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Penyusunan E-Modul Pelatihan sesuai SKKNI No. 3 Tahun 2023 pada *Bidang Building Information Modelling* untuk Jabatan Kerja Koordinator BIM” dengan lancar. Penulisan skripsi ini untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana pada program studi Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.

Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa e-modul yang dapat digunakan sebagai sarana pelatihan berbasis kompetensi sesuai dengan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) No. 3 Tahun 2023 pada bidang *Building Information Modelling* (BIM), khususnya untuk jabatan kerja Koordinator BIM. Penulis berharap skripsi ini dapat menambah khasanah ilmu serta dapat bermanfaat bagi wawasan pembaca yang siap bersaing di dunia kerja konstruksi berbasis teknologi digital.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa bimbingan, bantuan, dukungan dan do’a dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini izinkan penulis untuk mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Ibu Anisah, M.T., selaku Kepala Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, yang telah memberikan dukungan dalam penulisan skripsi ini sehingga dapat berjalan dengan lancar.
2. Ibu Prof. Dr. Tuti Iriani, M.Si., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan waktu, pikiran, tenaga dan selalu sabar dalam memberikan semangat, nasihat, memotivasi, dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
3. Ibu Dr. Ir. Irika Wideasanti, M.T., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan waktu, pikiran, tenaga dan selalu sabar dalam memberikan semangat, nasihat, memotivasi, dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

4. Bapak Drs. Santoso Sri Handoyo, M.T. selaku dosen penasihat akademik yang senantiasa memberikan saran dan masukan mengenai keputusan akademik yang penulis tempuh.
5. Bapak Adi Malik Negoro dan Bapak Wahyu Heryadi selaku validator ahli materi yang telah memberikan catatan, saran, dan masukan e-modul yang disusun.
6. Ibu Retno Widyaningrum, S.Kom, M.M., dan Ibu Vina Oktaviani, S.Pd., M.T., yang telah memberikan saran dan masukan demi penyempurnaan e-modul ini.
7. Bapak Nur Sekhudin, S.Pd., M.Hum., dan Sigit Widiatmoko, M. Hum., selaku validator ahli bahasa yang telah memberikan catatan, saran, dan masukan e-modul yang disusun.
8. Mba Tya, selaku Admin Prodi S1 Pendidikan Teknik Bangunan yang telah banyak membantu penulis dalam urusan administrasi
9. Kedua orang tua, yaitu Bapak Jarman dan Ibu Kamsiyah Tri Rejeki atas segala doa, cinta, dukungan moril dan material yang tiada henti. Kasih sayang dan pengorbanan yang diberikan selama ini menjadi sumber semangat dan motivasi bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.. Serta Fiersha Aulia Mahdani dan Raihan Anandyariesha, adik tersayang yang selalu menemani dan menghibur.
10. Putri Nur W, Yusri Qorinah, Devi Apriliyanti, Anggraini Resti Midra, dan Lusieta Adelia yang telah memberikan dukungan, semangat, dan do'a serta telah kebersamai penulis dari awal masa perkuliahan hingga menyelesaikan penulisan skripsi ini.
11. Devia Sindi Hidayah Putri, Estri Ayu T dan Syifa Anggraini yang telah memberikan dukungan, semangat, dan do'a serta telah kebersamai penulis dari awal masa SMK hingga menyelesaikan penulisan skripsi ini.
12. Dwi Windari Nur Khasanah dan Nicky Nirmalaisa W yang telah memberikan dukungan, semangat, dan do'a serta telah kebersamai penulis dari awal masa SMP hingga menyelesaikan penulisan skripsi ini

13. Teman-teman Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan angkatan 2020 yang telah membantu penulis selama masa perkuliahan hingga sampai saat ini yang tidak dapat disebutkan namanya satu per satu.

14. Seluruh pihak yang membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung selama melaksanakan penelitian dan penyusunan skripsi.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan semua pihak di atas dengan berlipat ganda. Penulis menyadari segala keterbatasan dan kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, sehingga kritik dan saran yang membangun dibutuhkan sebagai evaluasi agar lebih baik untuk kedepannya. Penulis mengucapkan permohonan maaf jika terdapat kekurangan dan kesalahan dalam penulisan skripsi ini. Akhir kata penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang membacanya.

Jakarta, 24 Juli 2025

Yang membuat pernyataan



Fitriliani Inayah

No. Reg. 1503620003

**PENYUSUNAN E-MODUL PELATIHAN SESUAI SKKNI NO 3 TAHUN
2023 PADA BIDANG *BUILDING INFORMATION MODELLING* UNTUK
JABATAN KERJA KOORDINATOR BIM**

Fitriliani Inayah

Dosen Pembimbing: Prof. Dr. Tuti Iriani, M.Si., Dr. Ir. Irika Widiyanti, M.T.,

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menyusun e-modul pelatihan berbasis kompetensi yang sesuai dengan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) No. 3 Tahun 2023 pada bidang *Building Information Modelling* (BIM), khususnya untuk jabatan kerja Koordinator BIM. E-modul ini disusun sebagai media pembelajaran mandiri yang dapat digunakan dalam proses pelatihan dan persiapan sertifikasi kompetensi kerja.

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model 4D yang terdiri dari empat tahapan, yaitu: (1) Pendefinisian (*define*), (2) Perancangan (*design*), (3) Pengembangan (*development*), dan (4) Penyebaran (*dissemante*). Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dan teknik pengumpulan data dilakukan dengan kuesioner sebagai instrumen penilaian kelayakan oleh dua ahli materi, dua ahli media, dua ahli bahasa, dan uji coba terbatas oleh pengguna produk.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-modul pelatihan Koordinator BIM jenjang 6 yang dikembangkan memperoleh penilaian kelayakan oleh ahli materi sebesar 84,45% dengan kategori “Sangat Layak”. Penilaian kelayakan oleh ahli media sebesar 90,97% dengan kategori “Sangat Layak”. Dan penilaian kelayakan oleh ahli bahasa sebesar 97,5% dengan kategori “Sangat Layak”. Adapun hasil validitas isi instrumen berdasarkan analisis Aiken-V penilaian ahli materi didapatkan nilai 0,81 yang dinyatakan “Valid”, ahli media 0,93 yang dinyatakan “Valid”, dan ahli bahasa 0,97 yang dinyatakan “Valid”. Kemudian hasil analisis efektivitas dengan *pre-test* dan *post test* di dapatkan skor N-Gain 0,713 yang termasuk kategori efektivitas tinggi. Dan yang terakhir yaitu hasil penilaian kepuasan pengguna yang sebesar 88,40% dengan kategori “Sangat Layak”. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa produk e-modul pelatihan Koordinator BIM Jenjang 6 dapat dikategorikan sangat baik dan layak digunakan sebagai bahan ajar dalam pelatihan Koordinator BIM jenjang 6.

Kata kunci: E-modul, SKKNI, *Building Information Modelling*, Koordinator BIM, Pelatihan Kompetensi

**PREPARATION OF TRAINING E-MODULES ACCORDING TO SKKNI
NO 3 OF 2023 IN THE FIELD OF BUILDING INFORMATION
MODELING FOR THE JOB TITLE OF BIM COORDINATOR**

Fitriliani Inayah

Lecturer Supervisor: Prof. Dr. Tuti Iriani, M.Si., Dr. Ir. Irika Wideasanti, M.T.,

ABSTRACT

This research aims to develop competency-based training e-modules that are in accordance with the Indonesian National Work Competency Standards (SKKNI) No. 3 of 2023 in the field of Building Information Modeling (BIM), especially for the job title of BIM Coordinator. This e-module is designed as a self-learning tool that can be used in training and preparation for work competency certification.

This research uses the Research and Development (R&D) method with the 4D model which consists of four stages, namely: (1) Defining, (2) Designing, (3) Development, and (4) Dissemination. The data analysis technique used descriptive analysis with a quantitative approach and the data collection technique was carried out with a questionnaire as a feasibility assessment instrument by two material experts, two media experts, two linguists, and a limited trial by product users.

The results showed that the BIM Coordinator level 6 training e-module developed obtained a feasibility assessment by material experts of 84.45% in the "Very Feasible" category. Feasibility assessment by media experts amounted to 90.97% with the category "Very Feasible". And the feasibility assessment by linguists amounted to 97.5% with the category "Very Feasible". The results of the validity of the instrument content based on the Aiken-V analysis of the material expert assessment obtained a value of 0.81 which was declared "Valid", media experts 0.93 which was declared "Valid", and linguists 0.97 which was declared "Valid". Then the results of the effectiveness analysis with the pre-test and post test obtained an N-Gain score of 0.713 which is included in the high effectiveness category. And the last is the results of the user satisfaction assessment which amounted to 88.40% in the "Very Feasible" category. Thus, it can be concluded that the BIM Level 6 Coordinator training e-module product can be categorized as very good and feasible to use as teaching material in BIM Level 6 Coordinator training.

Keywords: *E-module, SKKNI, Building Information Modeling, BIM Coordinator, Competency Training*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	6
1.3 Pembatasan Masalah.....	7
1.4 Perumusan Masalah	7
1.5 Tujuan Penelitian	7
1.6 Manfaat Hasil Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Konsep Pengembangan Produk.....	9
2.1.1 Definisi Penelitian dan Pengembangan.....	9
2.1.2 Model Penelitian dan Pengembangan	9
2.1.3 Model Penelitian dan Pengembangan yang digunakan.....	16
2.2 Konsep Produk yang Dikembangkan.....	16
2.2.1 Penyusunan.....	16
2.2.2 E-Modul	17
2.2.3 Pelatihan berbasis Kompetensi	21
2.2.4 Building Information Modeling (BIM).....	21
2.2.5 SKKNI No. 3 Tahun 2023	24
2.2.6 Koordinator BIM.....	27

2.2.7 Penelitian Relevan.....	27
2.3 Kerangka Teoritik	32
2.4 Rancangan Produk	35
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	39
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	39
3.2 Metode Pengembangan Produk.....	39
3.2.1 Tujuan pengembangan	39
3.2.2 Metode Pengembangan	39
3.2.3 Sasaran Produk.....	40
3.2.4 Instrumen.....	40
3.3 Prosedur Pengembangan	43
3.3.1 Tahap Penelitian dan Pengumpulan Informasi	43
3.3.2 Tahap Perencanaan.....	45
3.3.3 Tahap Desain Produk	45
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	49
3.5 Teknik analisis data.....	49
3.5.1 Analisis Validitas Ahli	49
3.5.2 Analisis Validitas Isi	50
3.5.3 Analisis Validitas Penilaian Pengguna.....	51
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	53
4.1 Hasil Pengembangan Produk	53
4.1.1 Tahap <i>Define</i> (Pendefisian).....	53
4.1.2 Tahap <i>Design</i> (Perancangan)	60
4.1.3 Tahap <i>Development</i> (Pengembangan).....	64
4.1.4 Tahap <i>Disseminate</i> (Penyebarluasan)	66
4.2 Kelayakan Produk	66
4.2.1 Hasil Kelayakan Produk Oleh Ahli Materi	66
4.2.2 Hasil Kelayakan Produk Oleh Ahli Media.....	70
4.2.3 Hasil Kelayakan Produk Oleh Ahli Bahasa	75
4.2.4 Revisi Produk.....	79
4.3 Efektivitas Produk (Melalui Uji Coba Terbatas)	83
4.4 Pembahasan.....	87
4.5 Keterbatasan Penelitian.....	90
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	91

5.1 Kesimpulan	91
5.2 Implikasi.....	91
5.3 Saran.....	92
DAFTAR PUSTAKA	93
LAMPIRAN.....	99
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	161



DAFTAR TABEL

No	Judul Tabel	Halaman
2.1	Unit Kompetensi Koordinator BIM jenjang 6	25
2.2	Elemen Kompetensi dan KUK Unit Kompetensi 1	26
2.3	Hasil Penelitian yang Relevan	28
3.1	Kisi – Kisi Instrumen Ahli Materi	40
3.2	Kisi – Kisi Instrumen Ahli Media	41
3.3	Kisi – Kisi Instrumen Ahli Bahasa	41
3.4	Kisi – Kisi Instrumen Pengguna	42
3.5	Skala Likert	49
3.6	Kategori Skor Validasi	50
3.7	Kategori Skor Aiken-V	51
3.8	Interpretasi N-gain	52
4.1	Tujuan E-Modul Pelatihan	57
4.2	Hasil Kelayakan Produk Oleh Ahli Materi	67
4.3	Hasil Validasi Isi Instrumen Ahli Materi	69
4.4	Hasil Kelayakan Produk Oleh Ahli Media	70
4.5	Hasil Validasi Isi Instrumen Ahli Media	73
4.6	Hasil Kelayakan Produk Oleh Ahli Bahasa	75
4.7	Hasil Validasi Isi Ahli Bahasa	77
4.8	Hasil Revisi Produk	79
4.9	Nilai Pre-test dan Post-test Pengguna	84
4.10	Hasil Penilaian Pengguna	85

DAFTAR GAMBAR

No	Judul Gambar	Halaman
2. 1	Alur Penelitian Pengembangan Model ADDIE	10
2. 2	Alur Penelitian Pengembangan Model Borg and Gall	11
2. 3	Alur Penelitian Pengembangan Model 4D (Four-D)	13
2. 4	Diagram Alir Kerangka Teoritik	34
2. 5	Rancangan Awal Penyusunan E-Modul Pelatihan BIM	35
2. 6	Cover E-Modul dan Identitas E-Modul	36
2. 7	Kata Pengantar dan Petunjuk E-Modul	37
2. 8	Peta Konsep dan Pengetahuan	37
2. 9	Evaluasi Pengetahuan serta Keterampilan dan Sikap	38
3. 1	Flowchart Penelitian Penyusunan E – Modul Pelatihan BIM	48
4. 1	Contoh Alur Penyusunan Silabus	55
4. 2	Contoh Alur Penyusunan Silabus Unit Kompetensi 1	56
4. 3	(a) Cover E-Modul, (b) Identitas E-Modul, (c) Kata Pengantar	62
4. 4	(d) Pendahuluan, (e) Petunjuk E-Modul, (f) Peta Konsep	62
4. 5	(g) Pengetahuan, (h) Rangkuman, (i) Evaluasi Pengetahuan	63
4. 6	(j) Keterampilan & Sikap, (k) Glosarium, (l) Daftar Pustaka	64

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1	Silabus Pelatihan Berbasis Kompetensi	99
Lampiran 2	Elemen Kompetensi dan Kriteria Unjuk Kerja	104
Lampiran 3	Lembar Validasi Ahli Materi	106
Lampiran 4	Lembar Validasi Ahli Media	110
Lampiran 5	Lembar Validasi Bahasa	113
Lampiran 6	Lembar Validasi Pengguna	116
Lampiran 7	Identitas Validator	119
Lampiran 8	Hasil Validasi Ahli Materi	120
Lampiran 9	Hasil Validasi Ahli Media	126
Lampiran 10	Hasil Validasi Ahli Bahasa	132
Lampiran 11	Validasi Kelayakan Ahli Materi	138
Lampiran 12	Validasi Isi Aiken-V Ahli Materi	140
Lampiran 13	Validasi Kelayakan Ahli Media	142
Lampiran 14	Validasi Isi Aiken-V Ahli Media	144
Lampiran 15	Validasi Kelayakan Ahli Bahasa	146
Lampiran 16	Validasi Isi Aiken-V Ahli Bahasa	148
Lampiran 17	Soal Pre-Test dan Post-Test	150
Lampiran 18	Hasil Pre-Test dan Post-Test	156
Lampiran 19	Hasil Penilaian Pengguna terhadap Produk	158
Lampiran 20	Produk Akhir E-Modul	159