

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO TUTORIAL
MENGGAMBAR ARSITEKTUR BERBASIS *BUILDING INFORMATION
MODELLING* (BIM) PADA PROGRAM KEAHLIAN DESAIN PERMODELAN
DAN INFORMASI BANGUNAN (DPIB)**



Intelligentia - Dignitas

DWI RIYANTO

1503620069

PROGRAM STUDI

PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2025

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Video Tutorial
Menggambar Arsitektur Berbasis *Building Information
Modelling* (BIM) Pada Program Keahlian Desain
Permodelan Informasi Bangunan (DPIB)

Penyusun : Dwi Riyanto

NIM : 1503620069

Disetujui oleh :

Pembimbing I,



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

Pembimbing II,



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

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan



Anisah, M.T.
NIP. 197508212006042001

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Video Tutorial
Menggambar Arsitektur Berbasis *Building Information
Modelling* (BIM) Pada Program Keahlian Desain
Permodelan Informasi Bangunan (DPIB)

Penyusun : Dwi Riyanto

NIM : 1503620069

Tanggal Ujian : 17 Januari 2025

Disetujui oleh :

Pembimbing I,



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

Pembimbing II,



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

Pengesahan Panitia Ujian Skripsi:

Ketua Penguji,



R. Eka Murtinugraha, M.Pd.
NIP. 196703162001121001

Anggota Penguji I,



Anisah, M.T.
NIP. 197508212006042001

Anggota Penguji II,



Dra. Rosmawita Saleh, M.Pd.
NIP. 196001031985032001

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, 22 Januari 2025

Yang membuat pernyataan,



Dwi Riyanto

No. Reg. 1503620069



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 : Dwi Riyanto
NIM : 1503620069
Fakultas/Prodi : Teknik/ Pendidikan Teknik Bangunan
Alamat email : dwi.riyanto270111@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 Media Pembelajaran Video Tutorial Menggambar Arsitektur Berbasis *Building Information Modelling* (BIM) Pada Program Keahlian Desain Permodelan Informasi Bangunan (DPIB)

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.

Jakarta, 18 Februari 2025

Penulis,

(Dwi Riyanto)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat dan kerunia-Nya sehingga penyusunan skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Video Tutorial Menggambar Arsitektur Berbasis Building Information Modelling (BIM) Pada Program Keahlian Desain Permodelan Informasi Bangunan (DPIB)” dapat terselesaikan dengan baik.

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memberikan kontribusi terhadap peningkatan kualitas pembelajaran, khususnya dalam mata pelajaran Menggambar Arsitektur dengan teknologi berbasis *Building Information Modelling* (BIM). Melalui pengembangan video tutorial ini, diharapkan dapat membantu siswa SMK dapat lebih mudah memahami dan menguasai langkah-langkah penggambaran arsitektur rumah dua lantai dengan menggunakan *software Autodesk Revit*.

Perjalanan panjang telah dilalui dalam rangka menyelesaikan penulisan skripsi ini. Banyak hambatan serta rintangan yang dihadapi dalam penyusunan skripsi ini. Namun, berkat kehendak-Nyalah sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati, pada kesempatan ini patutlah kiranya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Anisah, M.T selaku Koordinator Program Studi S1 Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta.
2. Bapak Dr. Riyan Arthur, M.Pd. selaku dosen pembimbing skripsi I yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan serta masukan pemecahan masalah sehingga skripsi ini dapat terselesaikan
3. Bapak Drs. Arris Maulana, M.T. selaku dosen pembimbing skripsi II yang telah melungkan waktunya untuk memberikan bimbingan serta masukan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan
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, S.T. dan Bapak Wahyu Heryadi, S.Pd. selaku validator ahli materi produk video tutorial sehingga kekurangan dan kelemahan video tutorial dapat diperbaiki
6. Bapak Dr. Cecep Kustandi, M.Pd. dan Ibu Retno Widyaningrum,

S.Kom.,M.M. selaku validator ahli media yang memberikan saran dan masukan sehingga video tutorial ini dikembangkan menjadi lebih baik

7.

8. Ibu Impun Zakiah, S.Pd dan Bapak Andreas Asmuni, S.Pd selaku validator ahli bahasa yang telah memberikan saran serta masukan sehingga video tutorial ini dapat dikembangkan menjadi lebih baik lagi

9. Ibu Agustini, S.Pd dan Bapak Firdaus,S.Pd selaku guru di SMK Negeri 35 Jakarta yang telah membantu dalam proses penelitian sehingga skripsi ini dapat terselesaikan

10. Bapak Atin Rusdiyanto, Ibu Sumiyati , Kakak Widia Eka Lestari, dan Adik tercinta Azkaera Lashira Mahveen sebagai orang tua serta saudara yang telah memberikan motivasi, semangat, dukungan baik secara moral maupun materi, mengorbankan waktu, tenaga, keringat, dari dalam kandungan hingga saat ini.

11. Teman-teman setia Annisa, Iqbal, Vina, Bagus, Efraim, Aziz, Wiyanda, Rodo, dan Teman-teman lain yang telah menemani dan memberikan canda tawa dikala sudah tidak ada lagi semangat dalam mengerjakan skripsi ini.

12. Pihak yang telah memberikan bantuan, baik dalam hal tenaga, motivasi, hingga materil yang tidak bisa saya sebutkan namanya satu persatu.

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

Jakarta, Januari 2025

Penulis,



Dwi Riyanto

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO TUTORIAL
MENG GAMBAR ARSITEKTUR BERBASIS *BUILDING INFORMATION
MODELLING* (BIM) PADA PROGRAM KEAHLIAN DESAIN
PERMODELAN INFORMASI BANGUNAN (DPIB)**

Dwi Riyanto

Dosem Pembimbing : Dr. Riyan Arthur, M.Pd., Drs. Arris Maulana, M.T.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran berupa video tutorial menggambar arsitektur rumah dua lantai menggunakan teknologi *Building Information Modelling* (BIM) pada mata pelajaran Menggambar Arsitektur di program keahlian Desain Permodelan Informasi Bangunan (DPIB).

Penelitian ini dilakukan dengan metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan 4D yang terdiri dari 4 tahapan, yakni *Define, Design, Development, dan Disseminate*. Penelitian ini diawali dari analisis kebutuhan siswa yang menunjukkan bahwa siswa membutuhkan media pembelajaran berupa video tutorial. Selanjutnya dilakukan proses pengembangan video tutorial dengan menggunakan aplikasi *Autodesk Revit* yang direkam layar. Kemudian dilakukan validasi ahli materi, ahli media, ahli bahasa dan pengguna video tutorial. 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 90% dengan kategori “Sangat Layak”. Selanjutnya pada hasil uji validasi media didapatkan persentase kelayakan sebesar 96% dengan kategori “Sangat Layak”. Kemudian pada hasil uji validasi bahasa didapatkan persentase kelayakan sebesar 95% dengan kategori “Sangat Layak”. Pada survei kepuasan pengguna produk video tutorial, didapatkan hasil sebesar 88,9% yang masuk dalam kategori “Sangat Layak”. Dengan hasil tersebut maka video tutorial ini dinyatakan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran menggambar arsitektur.

Kata kunci : *Pengembangan, Video Tutorial, Menggambar Arsitektur*

**DEVELOPMENT OF LEARNING MEDIA VIDEO TUTORIAL DRAWING
ARCHITECTURE BASED ON BUILDING INFORMATION MODELLING
(BIM) IN THE BUILDING INFORMATION MODELING DESIGN SKILLS
PROGRAM (DPIB)**

Dwi Riyanto

Supervisors : Dr. Riyan Arthur, M.Pd., Drs. Arris Maulana, M.T.

ABSTRACT

This research aims to develop a learning media in the form of a video tutorial on drawing the architecture of a two-story house using Building Information Modeling (BIM) technology in the Architectural Drawing subject in the Building Information Modeling Design (DPIB) skills program.

This research was carried out using the research and development (R&D) method with a 4D development model consisting of 4 stages, namely Define, Design, Development and Disseminate. This research began with an analysis of student needs which showed that students needed learning media in the form of video tutorials. Next, the process of developing a video tutorial is carried out using the Autodesk Revit application which is screen recorded. Then validation was carried out by material experts, media experts, language experts and video tutorial 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 90% in the "Very Eligible" category. Furthermore, the results of the media validation test showed that the feasibility percentage was 96% in the "Very Eligible" category. Then, the results of the language validation test showed that the feasibility percentage was 95% in the "Very Eligible" category. In the user satisfaction survey of video tutorial products, the results obtained were 88.9% which was included in the "Very Eligible" category. With these results, this video tutorial is declared suitable for use as a learning medium in architectural drawing subjects.

Keywords : Development, Video Tutorial, Architectural Drawing

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI | iii |
| LEMBAR PERNYATAAN | iv |
| LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| ABSTRAK | viii |
| DAFTAR ISI | x |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 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 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 9 |
| 2.1 Konsep Pengembangan Produk | 9 |
| 2.1.1 Metode Penelitian & Pengembangan | 9 |
| 2.1.2 Model Pengembangan Produk | 11 |
| 2.2 Konsep Produk Yang Dikembangkan | 18 |
| 2.2.1 Media Pembelajaran..... | 19 |
| 2.2.2 Media Pembelajaran Video Tutorial | 22 |
| 2.2.3 Mata Pelajaran Menggambar Arsitektur | 26 |
| 2.2.4 Desain Pemodelan Informasi Bangunan (DPIB) | 31 |
| 2.2.5 Penelitian Yang Relevan | 31 |
| 2.3 Kerangka Teoretik..... | 34 |
| 2.3.1 Model Pengembangan Media Pembelajaran Video Tutorial | 34 |
| 2.3.2 Media Pembelajaran Video Tutorial Berbasis BIM | 39 |

| | | |
|--|---|------------|
| 2.4 | Rancangan Produk | 42 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | | 44 |
| 3.1 | Tempat dan Waktu Penelitian..... | 44 |
| 3.2 | Metode Pengembangan Produk | 44 |
| 3.2.1 | Tujuan Pengembangan | 44 |
| 3.2.2 | Metode Pengembangan..... | 44 |
| 3.2.3 | Sasaran Produk..... | 49 |
| 3.2.4 | Instrumen | 50 |
| 3.3 | Prosedur Pengembangan..... | 54 |
| 3.3.1 | Tahap Penelitian dan Pengumpulan Informasi | 54 |
| 3.3.2 | Tahap Perencanaan..... | 56 |
| 3.3.3 | Tahap Desain Produk | 57 |
| 3.4 | Teknik Pengumpulan Data | 61 |
| 3.5 | Teknik Analisis Data | 62 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN..... | | 64 |
| 4.1 | Hasil Pengembangan Produk | 64 |
| 4.1.1 | <i>Define</i> (Pendefinisian) | 65 |
| 4.1.2 | <i>Design</i> (Desain) | 68 |
| 4.2 | Kelayakan Produk (<i>Develop</i>)..... | 83 |
| 4.2.1 | Hasil Kelayakan Produk oleh Ahli Materi | 83 |
| 4.2.2 | Hasil Kelayakan Produk oleh Ahli Media | 86 |
| 4.2.3 | Hasil Kelayakan Produk Oleh Ahli Bahasa | 88 |
| 4.2.4 | Revisi Produk..... | 89 |
| 4.3 | Survei Kepuasan Pengguna (<i>Development Testing</i>) | 93 |
| 4.4 | <i>Dissemination</i> (Penyebarluasan)..... | 98 |
| 4.5 | Pembahasan..... | 98 |
| BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI..... | | 103 |
| 5.1 | Kesimpulan | 103 |
| 5.2 | Implikasi | 103 |
| 5.3 | Saran | 104 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 105 |
| LAMPIRAN..... | | 111 |