# SKRIPSI

# PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO TUTORIAL STRUKUR RANGKA ATAP PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI DAN UTILITAS GEDUNG DI SMK BANGUNAN

Kevin Pramudya Anggara Putra
1503618018

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN**
**FAKULTAS TEKNIK**
**UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**
**2025**

# LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

| | | |
|---|---|---|
| Judul | : | Pengembangan Media Video Tutorial Strukur Rangka Atap pada Mata Pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung di SMK Bangunan |
| Penyusun | : | Kevin Pramudya Anggara Putra |
| NIM | : | 1503618018 |

Disetujui Oleh:

| Pembimbing I | Pembimbing II |
|---|---|
| Dr. Riyan Arthur, M.Pd | R. Eka Murtinugraha, M.Pd |
| 198201252012121001 | 196703162001121001 |

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan

Anisah, M.T.
NIP. 197508212006042001

## HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

| | | |
|---|---|---|
| Judul | : | Pengembangan Media Video Tutorial Strukur Rangka Atap pada Mata Pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung di SMK Bangunan |
| Penyusun | : | Kevin Pramudya Anggara Putra |
| NIM | : | 1503618018 |
| Tanggal Ujian | : | 30 Juli 2025 |

Disetujui Oleh,

| Pembimbing I | Pembimbing II |
|---|---|
| Dr. Riyan Arthur, M.Pd | R. Eka Murtinugraha, M.Pd |
| 198201252012121001 | 196703162001121001 |

**Pengesahan Panitia Ujian Skripsi:**

| Ketua Penguji, | Dosen Penguji I, | Dosen Penguji II, |
|---|---|---|
| Anisah, M.T. | Drs. Arris Maulana, S.T., MT. | Dr. M. Agphin Ramadhan, M.Pd |
| NIP. 196412021989031002 | NIP. 196507111991021001 | NIP. 199004162019031010 |

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan

Anisah, M.T.

NIP. 197508212006042001

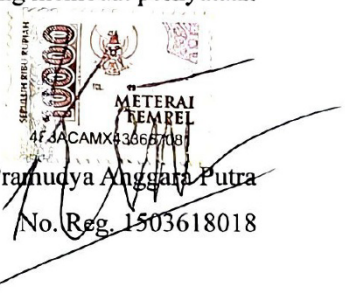
# LEMBAR ORIGINALITAS

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 dikemudian 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, 07 Agustus 2025

Yang membuat pernyataan




Kevin Pramudya Anggara Putra

No. Reg. 1503618018

# LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH KEPENTINGAN AKADEMIS

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI RISET, DAN TEKNOLOGI
**UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**
**FAKULTAS TEKNIK**
Gedung SFD Tower A Kampus Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka, Jakarta 13220
Telepon : ( 62-21 ) 4751523, 47864808 Fax. 47864808
Laman: http://ft.unj.ac.id email: ft@unj.ac.id

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

Sebagai civitas akademika Universitaas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

| | |
|---|---|
| Nama | : Kevin Pramudya Anggara Putra |
| NIM | : 1503618018 |
| Fakultas/ Prodi | : Fakultas Teknik/ S1 Pendidikan Teknik Bangunan |
| Alamat email | : kevinpramudyaanggaraputra@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 Video Tutorial Struktur Rangka Atap Pada Mata Pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung di SMK Bangunan**

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Ekslusif 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, 07 Agustus 2025
Penulis

Kevin Pramudya Anggara Putra

## KATA PENGANTAR

Segala puji, hormat, dan syukur peneliti panjatkan atas penyertaan Tuhan Yesus Kristus karena berkat dan kasih setia-Nya yang selalu menyertai dan membimbing peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengembangan Media Video Tutorial Strukur Rangka Atap pada Mata Pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung di SMK Bangunan".

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik di Universitas Negeri Jakarta pada tahun 2025. Rasa syukur dan ucapan terima kasih kepada para pihak yang telah membimbing dan membantu memberikan arahan serta motivasi dalam penyusunan skripsi ini, terkhusus kepada:

1. Anisah, M.T selaku Koordinator Program Studi S1 Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta.
2. Ibu Dr. Tuti Iriani, M.Si., selaku penasihat akademik
3. Bapak Dr. Riyan Arthur, M.Pd. selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukkan kepada peneliti hingga selesainya skripsi ini.
4. Bapak R. Eka Murtinugraha, M.Pd. selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukkan kepada peneliti hingga selesainya skripsi ini.
5. Pihak SMKN 58 Jakarta yang telah bersedia dan membantu proses penelitan
6. Ibu Latifah, S.Pd. selaku guru pamong dan guru mata pelajaran KUG yang telah bersedia membantu proses penelitian.
7. Bapak Dr. R. Ahmad barnabas, M.Pd. selaku dosen Fakultas Bahasa dan Seni Universitas Negeri Jakarta yang telah bersedia menjadi ahli media.
8. Ibu Murien Nugraheni, S.T., M.Cs. selaku dosen Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta yang telah bersedia menjadi ahli media.
9. Bapak Firdaus, S.Pd. selaku guru SMKN 35 Jakarta yang telah bersedia menjadi ahli materi.
10. Ibu Kartini Simanjuntak, S.Pd. selaku guru SMKN 52 Jakarta yang telah bersedia menjadi ahli materi.

11. Kedua orang tua yang selalu memberikan perhatian, dukungan, pengorbanan dan doa yang tidak kenal lelah dalam mendidik dan memberikan kasih sayang dan cinta yang tulus kepada penulis sejak kecil.
12. Kakak dan adik yang selalu memberikan doa, perhatian dan dukungan selama proses penyelesaian skripsi.
13. Zahra Syifa yang selalu memberikan doa, perhatian, dukungan dan semangat secara terus menerus untuk menyelesaikan skripsi.
14. Teman-teman Pendidikan Teknik Bangunan yang telah membantu, mendukung dan mengingatkan untuk menyelesaikan skripsi.

Penulisan skripsi ini masih jauh dari kata kesempurnaan dan tidak luput dari kesalahan. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan saran dan masukan dari semua pihak pembaca guna menyempurnakan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat berguna sebagai referensi bagi pihak yang membutuhkan. Mohon maaf atas kesalahan dalam keberlangsungan penelitian dan penyusunan skripsi. Terima kasih.

Jakarta, 31 Juli 2025

Yang membuat pernyataan

Kevin Pramudya Anggara Putra

## ABSTRAK

Kevin Pramudya Anggara Putra, Riyan Arthur, R. Eka Murtinugraha. "**PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO TUTORIAL STRUKUR RANGKA ATAP PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI DAN UTILITAS GEDUNG DI SMK BANGUNAN"**

Konstruksi dan Utilitas Gedung adalah salah satu mata pelajaran pada kompetensi Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan yang mempelajari tentang menggambar sebuah struktur bangunan dengan menggunakan salah perangkat lunak komputer, yaitu: *AutoCAD*. Analisis kebutuhan dilakukan di kelas XI DPIB di SMK Negeri 58 Jakarta, rata-rata nilai tugas siswa pada kompetensi dasar membuat detail struktur rangka atap masih dibawah KKM (KKM sebesar 75) dan masih banyak dari siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran. Media pembelajaran yang digunakan adalah media presentasi (*Power Point*), sehingga dibutuhkan sebuah pengembangan media pembelajaran, yaitu: video tutorial. Penelitian ini bertujuan untu mengembangan Video Tutorial pada mata pelajaran KUG di SMK Negeri 58 Jakarta.

Penelitan ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model 4D yang memiliki empat tahap yaitu *Define, Design, Develop* dan *Disseminate*. Penelitian ini menggunakan instrumen penelitian berupa kuesioner atau angket guna mengumpulkan data dan dilakukan uji validasi ahli oleh dua ahli materi, dua ahli media. Angket juga disebarkan kepada 31 pengguna untuk mendapatkan hasil survey kepuasan pengguna. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah kuantitatif deskriptif.

Hasil uji validitas mengenai media mendapatkan presentase sebesar 91.36% dengan kategori "Sangat Layak" dan hasil uji validitas mengenai materi dalam video tutorial mendapat presentase sebesar 90,71% dengan kategori "Sangat Layak". Hasil survey kepuasan pengguna memperoleh presentase 92.29% dengan kategori "Sangat Layak".



Kata Kunci: Konstruksi dan Utilitas Gedung, Video Tutorial, Penelitian & Pengembangan

## ABSTRACT

*Kevin Pramudya Anggara Putra, Riyan Arthur, R. Eka Murtinugraha. "**DEVELOPMENT OF VIDEO TUTORIAL MEDIA FOR ROOF FRAME STRUCTURE IN THE CONSTRUCTION AND BUILDING UTILITIES SUBJECT AT VOCATIONAL HIGH SCHOOL**"*

*Construction and Building Utilities is one of the subjects in the Building Information Modeling and Design (DPIB) competency that focuses on drawing building structures using computer software such as AutoCAD. A needs analysis conducted in Grade XI DPIB at SMK Negeri 58 Jakarta revealed that the average student score for the basic competency of drawing detailed roof frame structures was still below the minimum passing grade (75), and many students faced difficulties in understanding the material. The learning media used was limited to PowerPoint presentations, highlighting the need for the development of alternative media such as video tutorials. This study aims to develop a video tutorial for the Construction and Building Utilities subject at SMK Negeri 58 Jakarta.*

*This research used the Research and Development (R&D) method with the 4D model consisting of four stages: Define, Design, Develop, and Disseminate. Data were collected using questionnaires distributed to two material experts, two media experts, and 31 student users. The data analysis technique employed was descriptive quantitative.*

*The media validation result scored 91.36%, categorized as "Very Feasible", and the material validation result reached 90.71%, also categorized as "Very Feasible". User satisfaction survey results showed a percentage of 92.29%, categorized "Very Feasible".*



***Keywords**: Construction and Building Utilities, Video Tutorial, Research and Development*

**DAFTAR ISI**

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI ..... i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI ..... ii
LEMBAR ORIGINALITAS ..... iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH KEPENTINGAN AKADEMIS ..... iv
KATA PENGANTAR ..... v
ABSTRAK ..... vii
DAFTAR ISI ..... ix
DAFTAR TABEL ..... xi
DAFTAR GAMBAR ..... xii
DAFTAR GRAFIK ..... xiii
DAFTAR LAMPIRAN ..... xiv
BAB I ..... 1
1.1 Latar Belakang Masalah ..... 1
1.2 Identifikasi Masalah ..... 8
1.3 Pembatasan Masalah ..... 8
1.4 Perumusan Masalah ..... 8
1.5 Tujuan Penelitian ..... 9
1.6 Manfaat Penelitian ..... 9
BAB II ..... 11
2.1 Konsep Pengembangan Produk ..... 11
2.1.1 Model-Model Pengembangan ..... 11
2.1.2 Model Pengembangan yang digunakan ..... 16
2.2 Konsep Pengembangan Produk ..... 18
2.2.1 Media Pembelajaran ..... 18
2.2.2 Video Tutorial ..... 20
2.2.3 Konstruksi dan Utilitas Gedung (KUG) ..... 23
2.3 Kerangka Teoritik ..... 27
2.4 Rancangan Produk ..... 29
2.5 Penelitian Relevan ..... 40
BAB III ..... 44
3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan ..... 44
3.2 Metode Pengembangan Produk ..... 44

3.2.1 Tujuan Pengembangan ....44
3.2.2 Metode Pengembangan ....44
3.2.3 Sasaran Produk ....45
3.3 Instrumen ....45
3.4 Prosedur Pengembangan ....47
3.4.1 Tahap Penelitian dan Pengumpulan Informasi ....47
3.4.2 Tahap Perencanaan ....47
3.4.3 Tahap Desain Produk ....48
3.5 Teknik Pengumpulan Data ....56
3.6 Teknik Analisis Data ....56
BAB IV ....58
4.1 Hasil Pengembangan Produk ....58
4.2 Kelayakan Produk (Teoritik dan Empiris) ....59
4.2.1 Hasil Kelayakan oleh Ahli Media ....59
4.2.2 Hasil Kelayakan oleh Ahli Materi ....62
4.2.3 Revisi Produk ....64
4.2.4 Hasil Survey Kepuasan Siswa ....67
4.3 Kelayakan Produk ....72
4.4 Pembahasan ....75
4.5 Keterbatasan Penelitian ....77
BAB V ....78
5.1 Kesimpulan ....78
5.2 Implikasi ....78
5.3 Saran ....79
DAFTAR PUSTAKA ....81
LAMPIRAN ....87

## DAFTAR TABEL


| Nomor | Judul Tabel | Halaman |
|---|---|---|
| 2.1 | Kelompok Media Pembelajaran | 20 |
| 2.2 | Kompetensi Dasar Esensial Mata Pelajaran KUG | 24 |
| 2.3 | Kompetensi Dasar dan Kegiatan Pembelajaran Video Tutorial | 26 |
| 2.4 | Storyboard Video Tutorial Gambar Detail Struktur Rangka Atap | 31 |
| 3.1 | Kisi-Kisi Instrumen untuk Ahli Materi | 46 |
| 3.2 | Kisi-Kisi Instrumen untuk Ahli Media | 46 |
| 3.3 | Kisi-Kisi Instrumen untuk Respon Pengguna | 47 |
| 3.4 | Tujuan Pembelajaran dan Indikator Pencapaian | 52 |
| 3.5 | Kriteria Penskoran Item pada Angket | 57 |
| 3.6 | Kategori Penilaian Setiap Presentase | 57 |
| 4.1 | Pengembangan Media Pembelajaran | 59 |
| 4.2 | Hasil Validasi Ahli Media | 60 |
| 4.3 | Hasil Validasi Ahli Materi | 62 |
| 4.4 | Hasil Revisi Media dan Materi | 65 |
| 4.5 | Hasil Survey Kepuasan Siswa | 67 |
| 4.6 | Kelayakan Produk | 72 |
| 4.7 | Skenario Pembelajaran Mata Pelajaran KUG dengan Video Tutorial | 73 |

## DAFTAR GAMBAR


| Nomor | Judul Gambar | Halaman |
|---|---|---|
| 1.1 | Hasil Analisis Kebutuhan | 5 |
| 2.1 | Langkah Penelitian dan Pengembangan Borg and Gall | 12 |
| 2.2 | Langkah Penelitian dan Pengembangan ADDIE | 13 |
| 2.3 | Langkah Penelitian dan Pengembangan Model 4D | 14 |
| 2.4 | Kerangka Teoritik | 29 |
| 2.5 | Alur Tayangan Video Tutorial | 30 |
| 2.6 | Contoh Desain 1 Video Tutorial | 39 |
| 2.7 | Contoh Desain 2 Video Tutorial | 39 |
| 3.1 | Alur Perencanaan Pengembangan Video Tutorial Berbasis AutoCAD dengan Model 4D | 48 |
| 3.2 | Analisis Kesulitan Siswa dalam Memahami Materi Pelajaran | 51 |

## DAFTAR GRAFIK


| Nomor | Judul Gafik | Halaman |
|---|---|---|
| 1.1 | Rata-Rata Nilai Konstruksi dan Utilitas Gedung Kelas XI DPIB pada Tahun Ajaran 2022 s.d 204 | 4 |
| 3.1 | Rata-Rata Nilai Konstruksi dan Utilitas Gedung Kelas XI DPIB pada Tahun Ajaran 2022 s.d 204 | 50 |
| 4.1 | Grafik Data Survey Kepuasan Siswa | 72 |

## DAFTAR LAMPIRAN


| Nomor | Judul Lampiran | Halaman |
|---|---|---|
| 1 | Hasil Kelayakan Judul | 87 |
| 2 | Lembar Kesediaan Dosen Pembimbing | 90 |
| 3 | Surat Tugas Bimbingan | 92 |
| 4 | Lembar Konsultasi Dosen Pembimbing | 93 |
| 5 | Analisis Kebutuhan Siswa | 97 |
| 6 | Surat Permohonan Validasi | 99 |
| 7 | Hasil Validasi 2 Ahli Media | 103 |
| 8 | Hasil Validasi 2 Ahli Materi | 114 |
| 9 | Silabus Mata Pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung | 123 |
| 10 | Tampilan Video Tutorial | 129 |