

**SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN VIDEO TUTORIAL MATERI  
PERHITUNGAN PADA MATA KULIAH PENGANTAR  
PROYEK & ESTIMASI KONSTRUKSI**



**Disusun Oleh :**

**MUHAMAD YUSRIL MARZUKI**

**1503618069**

*Intelligentia - Dignitas*

**PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

**2025**

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan Video Tutorial Materi Perhitungan Pada  
Mata Kuliah Pengantar Proyek & Estimasi Konstruksi

Penyusun : Muhamad Yusril Marzuki

NIM : 1503618069

Disetujui oleh :

Pembimbing I,



Lenggogeni, M.T.  
NIP. 197304171999032001

Pembimbing II,



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

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan



Anisah, MT  
NIP. 197508212006042001

## HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan Video Tutorial Materi Perhitungan Pada Mata Kuliah Pengantar Proyek & Estimasi Konstruksi

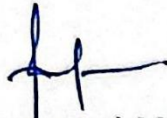
Penyusun : Muhamad Yusril Marzuki

NIM : 1503618069

Tanggal Ujian : 4 Februari 2025

Disetujui oleh :

Pembimbing I



Lenggogeni, M.T.  
NIP. 197304171999032001

Pembimbing II



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

## Pengesahan Panitia Ujian Skripsi

Ketua Penguji,



Dr. Santoso Sri Handoyo, MT  
NIP. 196412021989031002

Anggota Penguji I,



R. Eka Murtinugraha, M.Pd  
NIP. 196703162001121001

Anggota Penguji II,



Anisah, M.T  
NIP. 197508212006042001

Mengetahui,  
Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan



Anisah, MT  
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 dibuat dengan sesungguhnya dan apabila 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,  
Yang membuat pernyataan,



Muhamad Yusril Marzuki  
NIM. 1503618069



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 : Muhamad Yusril Marzuki  
NIM : 1503618069  
Fakultas/Prodi : Fakultas Teknik  
Alamat email : [yusrilmarzuki@gmail.com](mailto:yusrilmarzuki@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 Video Tutorial Materi Perhitungan pada Mata Kuliah Pengantar  
Proyek & Estimasi Konstruksi

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 , 18 Februari 2025

Penulis

( Muhamad Yusril Marzuki )  
nama dan tanda tangan

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat kepada penulis untuk dapat memiliki kemauan dan kesempatan dalam melakukan penelitian serta menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Pengembangan Video Tutorial Pemahaman Materi Perhitungan Pada Mata Kuliah Pengantar Proyek & Estimasi Konstruksi”. Tak lupa juga solawat serta salam dihaturkan kepada Nabi Muhammad SAW yang senantiasa menjadi sumber inspirasi dan teladan terbaik untuk umat manusia. Skripsi ini diselesaikan sebagai salah satu bentuk tanggung jawab penulis dan sebagai salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan studi pada program Sarjana (S1) Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari masih banyak kekurangan tetapi banyak bantuan, bimbingan, saran dan kontribusi dari beberapa pihak. Maka dari itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala waktu dan segala dukungan kepada:

1. Ibu Anisah, M.T selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta dan sekaligus bersedia menjadi validator materi pada penelitian ini.
2. Ibu Lenggogeni, M.T selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu serta memberikan bimbingan, masukan serta saran selama proses penyusunan skripsi.
3. Prof. Dr. Tuti Iriani, M. Si. selaku dosen pembimbing II yang juga telah meluangkan waktu serta memberikan bimbingan, masukan serta saran selama proses penyusunan skripsi.
4. Bapak R. Eka Murtinugraha, M.Pd selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan nasihat berarti selama proses perkuliahan yang juga telah meluangkan waktu untuk menjadi validator materi pada penelitian ini.
5. Segenap Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan bekal pengetahuan dan keterampilan selama proses perkuliahan.
6. Ibu Nunung Nindigraha, M.Pd. dan Bapak Dr. Fikri Aulia, M.Pd. Dosen Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Malang yang telah bersedia menjadi validator media pada penelitian ini.

7. Bapak Riky Hamdan dan Ibu Dian Meliana yang telah meluangkan waktu untuk menjadi validator materi pada penelitian ini.
8. Segenap keluarga saya yang selalu mendukung dan memotivasi peneliti dalam menyusun skripsi ini.
9. Olivia Dwi Apriani yang selalu mengingatkan dan memberikan semangat penulis dalam menyelesaikan skripsi dan turut menjadi pengisi suara pada produk yang dibuat dalam penelitian ini.
10. Ahmad Azzam Mujahid yang telah meluangkan waktu untuk dapat berdiskusi dan bertukar pikiran selama proses pengerjaan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi yang telah disusun masih jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun, sehingga penulis dapat menyusun penelitian selanjutnya dengan lebih baik.

Jakarta, 21 Januari 2025

Penyusun,

Muhamad Yusril Marzuki  
NIM. 1503618069

*Intelligentia - Dignitas*

# PENGEMBANGAN VIDEO TUTORIAL MATERI PERHITUNGAN PADA MATA KULIAH PENGANTAR PROYEK & ESTIMASI KONSTRUKSI

Muhamad Yusril Marzuki

Dosen Pembimbing : Lenggogeni, M.T., Prof. Dr. Tuti Iriani, M.Si.

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa video tutorial untuk membantu mahasiswa dalam pembuatan tugas proyek mata kuliah Pengantar Proyek & Estimasi Konstruksi (PPEK) dan juga dapat membantu dosen pengampu mata kuliah untuk mempermudah penyampaian informasi atau ilmu perhitungan. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) dengan model yang dipilih ialah *Four D* (4-D) yang meliputi *Define* (tahap pendefinisian), *Design* (tahap perancangan), *Develop* (tahap pengembangan) dan *Disseminate* (tahap penyebaran). Hasil produk video yang dibuat memiliki 27 bagian dengan durasi antara 2 – 9 menit per video. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini ialah teknik pengolahan data Aiken's V untuk data para ahli sedangkan untuk data uji praktikalitas menggunakan rumus pengolahan data oleh Purwanto. Hasil validitas materi dalam pengembangan video tutorial diperoleh skor 0.75 dengan kriteria "valid", selanjutnya hasil validitas media dalam pengembangan video tutorial diperoleh skor 0.96 dengan kriteria "sangat valid". Sedangkan hasil uji praktikalitas diperoleh "sangat praktis" untuk kejelasan materi, keterbutuhan materi, kemudahan penyampaian, penyampaian pesan, dan kemudahan pengguna, dan diperoleh hasil "praktis" untuk motivasi, ketertarikan materi, kejelasan visual, kejelasan audio, dan durasi media.

**Kata Kunci :** Penelitian, Pengembangan, Video, Tutorial

*Intelligentia - Dignitas*



***DEVELOPMENT OF TUTORIAL VIDEOS AS A REINFORCEMENT OF  
COST CALCULATION MATERIAL IN BASIC PROJECT CONSTRUCTION  
& COST ESTIMATE COURSE***

**Muhamad Yusril Marzuki**

***Academic Advisor : Lenggogeni, M.T., Prof. Dr. Tuti Iriani, M.Si.***

***ABSTRACT***

*This research aims to develop a learning medium in the form of a tutorial video to assist students in completing project assignments for the Cost Budget Plan Course, as well as to help the course instructors to simplify the delivery of information or calculation techniques. This research using a Four D (4-D) method of model Research and Development (R&D), which includes the following stages: Define, Design, Develop, and Disseminate. Data analysis in this study utilize Aiken's V technique for expert data, while practicality test data is processed using Purwanto's formula. The results show that the material validity in the tutorial video development received a score of 0.75, categorized as "valid," and the media validity received a score of 0.96, also categorized as "very valid." As for the practicality test results, the aspects of material clarity, material relevance, ease of delivery, message delivery, and user-friendliness were rated as "very practical." Meanwhile, the aspects of motivation, material engagement, visual clarity, audio clarity, and media duration were rated as "practical."*

***Keywords : Cost Budget Plan , R&D, Tutorial, Video***

*Intelligentia - Dignitas*

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI</b> .....	ii
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>ABSTRACT</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	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
1.6.1 Manfaat Teoritis .....	7
1.6.2 Manfaat Praktis .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	8
2.1 Konsep Pengembangan Produk .....	8
2.1.1 Borg & Gall .....	8
2.1.2 4D ( <i>Define, Design, Develop, and Disseminate</i> ) .....	11

2.1.3	ADDIE .....	14
2.1.4	Model Pengembangan Sugiyono .....	15
2.2	Konsep Pengembangan Video Tutorial .....	19
2.2.1	Model Pengembangan 4D.....	19
2.2.2	Media Pembelajaran .....	21
2.2.3	Video Tutorial.....	23
2.3	Konsep Mata Kuliah PPEK .....	26
2.3.1	Analisa Harga Satuan.....	27
2.3.2	Tugas Proyek Mata Kuliah PPEK .....	30
2.4	Video Tutorial Perhitungan MK PPEK .....	31
2.5	Kerangka Berpikir.....	33
2.6	Rancangan Produk .....	33
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>36</b>
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian.....	36
3.2	Tujuan Pengembangan Produk .....	36
3.3	Metode Pengembangan.....	36
3.4	Sasaran Produk .....	41
3.5	Instrumen Penelitian .....	41
3.5.1	Instrumen <i>Expert Appraisal</i> Materi / Penilaian Ahli Materi .....	42
3.5.2	Instrumen <i>Expert Appraisal</i> Media / Penilaian Ahli Media .....	43
3.5.3	Instrumen Praktikalitas Media / Penilaian Uji Coba Terbatas.....	43
3.6	Prosedur Pengembangan.....	44
3.6.1	Tahap Penelitan dan Pengumpulan Informasi .....	44
3.6.2	Tahap Perencanaan .....	44
3.6.3	Tahap Desain Produk.....	44
3.7	Teknik Pengumpulan Data.....	45

3.8	Teknik Analisis Data .....	46
3.8.1	Analisa Validasi Ahli ( <i>Expert Appraisal</i> ).....	46
3.8.2	Analisis Uji Praktikalitas (Uji Coba Terbatas) .....	47
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN &amp; PEMBAHASAN</b> .....		48
4.1	Hasil Pengembangan Produk .....	48
4.1.1	Analisa Kebutuhan .....	48
4.1.2	Analisa Konsep .....	49
4.1.3	Analisa Materi.....	50
4.1.4	Analisa Tugas Besar .....	52
4.2	Pengembangan Produk .....	54
4.2.1	Pembuatan Gambar Kerja dan Gambar Detail.....	54
4.2.2	Pembuatan Perhitungan RAB .....	54
4.2.3	Pembuatan Naskah/Skrip .....	54
4.2.4	Perekaman Suara.....	55
4.2.5	Pembuatan Slide Presentasi.....	55
4.2.6	Pembuatan Video Tutorial .....	55
4.2.7	Pembuatan Video Tutorial .....	55
4.3	Kelayakan Produk.....	55
4.3.1	Validasi Materi.....	55
4.3.2	Validasi Media .....	57
4.4	Uji Praktikalitas Produk.....	59
4.5	Pembahasan .....	59
<b>BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI</b> .....		64
5.1	Kesimpulan .....	64
5.2	Implikasi .....	64
5.3	Saran .....	65

<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	66
<b>LAMPIRAN</b> .....	70
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b> .....	98



*Intelligentia - Dignitas*

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
1.1	Pokok Materi Rencana Pembelajaran Semester Mata Kuliah PPEK	3
2.1	Capaian Pembelajaran Lulusan	28
2.2	Pokok Bahasan PPEK Pendidikan Teknik Bangunan	29
3.1	Instrumen Ahli Materi	43
3.2	Instrumen Ahli Media	43
3.3	Instrumen Praktikalitas	44
3.4	Tabel Kriteria Kelayakan	46
3.5	Indeks Penilaian Praktikalitas	47
4.1	Rincian Rencana Kegiatan Pembelajaran	49
4.2	Pokok Bahasan PPEK Pendidikan Teknik Bangunan	51
4.3	Tabel Hasil Validasi Ahli Materi	56
4.4	Rangkuman Hasil Validasi Ahli Materi	57
4.5	Tabel Hasil Validasi Ahli Media	57
4.6	Rangkuman Hasil Validasi Ahli Media	58
4.7	Hasil Uji Praktikalitas	59
4.8	Daftar Video Tutorial	60

*Intelligentia - Dignitas*

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Tabel	Halaman
2.1	Bagan Model Bord and Gall	9
2.2	Bagan Model 4D	11
2.3	Bagan Model ADDIE	14
2.4	Bagan Model Sugiyono	15
2.5	Bagan Penelitian dan Pengembangan	18
2.6	Tampilan Daftar Putar <i>Youtube</i>	34
2.7	Tampilan Folder <i>Google Drive</i>	34
3.1	Rincian Model Pengembangan 4D	37
4.1	Gambar Kerja	53



*Intelligentia - Dignitas*

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1	Analisa Kebutuhan	71
Lampiran 2	Rencana Pembelajaran Semester PPEK	74
Lampiran 3	Hasil Validasi Ahli Materi	85
Lampiran 4	Hasil Validasi Ahli Media	89
Lampiran 5	Hasil Uji Praktikalitas	93
Lampiran 6	Cuplikan Gambar Video Tutorial	97



*Intelligentia - Dignitas*