

**SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN MATERI ALAT BERAT  
KONSTRUKSI JALAN RAYA MATA KULIAH PTM/JALAN RAYA DI  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN**



*Mencerdaskan dan  
Memartabatkan Bangsa*

**Muhammad Riefaldi (1503619064)**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

**2024**

## ABSTRAK

Muhammad Riefaldi, “**Pengembangan Video Pembelajaran Materi Alat Berat Konstruksi Jalan Raya Mata Kuliah PTM/Jalan Raya Di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan**”. Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta, 2024. Dosen Pembimbing : Dr. Santoso Sri Handoyo, M.T. dan Dr. Riyan Arthur, M. Pd.

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengembangkan media Video pembelajaran pada materi alat berat konstruksi jalan raya mata kuliah PTM/Jalan Raya di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta.

Metode yang digunakan adalah metode *research and development* (R&D), dengan menggunakan model 4D yang terdiri dari 4 tahapan, yaitu : *define, design, development, disseminate*. Tahap penelitian diawali dengan analisis permasalahan, analisis materi, perancangan konsep media, *design*, dan video pembelajaran, produksi video pembelajaran, validasi produk oleh 3 ahli materi dan 3 ahli media, survey penilaian pengguna masing-masing produk kepada 15 mahasiswa yang belum mengambil mata kuliah PTM/Jalan Raya di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan UNJ, penyebaran media video pembelajaran.

Hasil validasi untuk video pembelajaran materi alat berat konstruksi jalan raya dari ahli materi sebesar 92,8% dengan kategori sangat layak. Hasil validasi untuk video pembelajaran materi alat berat konstruksi jalan raya dari ahli media sebesar 88,1% dengan kategori sangat layak dan hasil survey penilaian pengguna terhadap masing-masing 4 video didapatkan hasil rata-rata sebesar 89,8% dengan kategori sangat baik, sehingga disimpulkan media video pembelajaran sangat layak digunakan sebagai perantara informasi dari tenaga ahli pendidik kepada mahasiswa dalam memahami materi alat berat konstruksi jalan raya.

*Kata kunci : Video Pembelajaran, Video Based Learning, Materi Alat Berat Konstruksi*

## ABSTRACT

Muhammad Riefaldi, "Development of Learning Videos on Heavy Equipment Construction Material for Highways for PTM/Highway Courses in the Building Engineering Education Study Program." Building Engineering Education Study Program, Faculty of Engineering, Jakarta State University, 2024. Supervisor: Dr. Santoso Sri Handoyo, M.T. and Dr. Riyan Arthur, M. Pd.

This development research aims to develop learning video media on heavy equipment for highway construction in the PTM/Highway course at the Building Engineering Education Study Program, Jakarta State University.

The method used is the research and development (R&D) method, using a 4D model which consists of 4 stages, namely: define, design, development, disseminate. The research phase begins with problem analysis, material analysis, media concept design, design and learning videos, production of learning videos, product validation by 3 material experts and 3 media experts, user assessment survey of each product to 15 students who have not taken the course PTM/Highway in the UNJ Building Engineering Education Study Program, distribution of learning video media.

The validation results for the learning video on heavy equipment for highway construction from material experts were 92.8% in the very feasible category. The validation results for the learning video on heavy equipment for highway construction from media experts were 88.1% with a very decent category and the user assessment survey results for each of the 4 videos obtained an average result of 89.8% with a very good category, so that It was concluded that learning video media is very suitable to be used as an intermediary for information from expert educators to students in understanding the material on heavy road construction equipment.

Keywords: Learning Videos, Video Based Learning, Heavy Construction Equipment Material

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan Video Pembelajaran Materi Alat Berat Konstruksi Jalan  
Raya Pada Mata Kuliah PTM/Jalan Raya Program Studi Pendidikan  
Teknik Bangunan.

Penyusun : Muhammad Riefaldi

NIM : 1503619064

Tanggal Ujian : 22 Januari 2024

**Disetujui oleh:**

Pembimbing I



(Dr. Santoso Sri Handoyo, M.T.)

Pembimbing II



(Dr. Riyan Arthur, M. Pd.)

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan



(Anisah, M.T.)

NIP. 197508212006042001

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan Video Pembelajaran Materi Alat Berat Konstruksi Jalan  
Raya Pada Mata Kuliah PTM/Jalan Raya Program Studi Pendidikan  
Teknik Bangunan.  
Penyusun : Muhammad Riefaldi  
NIM : 1503619064  
Tanggal Ujian : 22 Januari 2024

Disetujui oleh:

Pembimbing I



(Dr. Santoso Sri Handoyo, M.T.)

Pembimbing II



(Dr. Riyan Arthur, M. Pd.)

Pengesahan Panitia Ujian Skripsi :

Ketua Penguji



(Anisah, M.T.)

Anggota Penguji I,



(Dr. Winoto Hadi, M.T.)

Anggota Penguji II,



(Dra. Daryati, M.T.)

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 2024

Yang membuat pernyataan



SPESIAL PABU BEKAM  
10000  
METERAI  
TEMPEL  
6B1B6AKX639987460

(Muhammad Riefaldi)

No. Reg. 1503619064



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 : Muhammad Riefaldi  
NIM : 1503619064  
Fakultas/Prodi : Teknik / Pendidikan Teknik Bangunan  
Alamat email : muhammadriefaldi-07@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 Pembelajaran Materi Alat Berat  
Konstruksi Jalan Raya Mata Kuliah PTM/Jalan Raya  
Di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan.

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, 04 Februari 2024

Penulis

(Muhammad Riefaldi )

## KATA PENGANTAR

Puji syukur yang tak terhingga kepada Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan baik. Shalawat dan salam *Allahuma shalli ala sayyidina Muhammad wa ala ali sayyidina Muhammad*, penulis hadiahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S1) pada Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta yang berjudul **“Pengembangan Video Pembelajaran Materi Alat Berat Konstruksi Jalan Raya Pada Mata Kuliah PTM/Jalan Raya Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan”**.

Adapun alasan penulis mengambil judul penelitian tersebut didasarkan atas keinginan penulis dalam upaya pengembangan media terhadap mata kuliah PTM/Jalan Raya. Adapun yang menjadi ketertarikan penulis, mengenai pengembangan media terhadap materi alat berat konstruksi jalan raya di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta.

Dalam proses penelitian yang penulis lakukan ini, penulis mendapat dukungan baik materi maupun moril dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orangtua Ayahanda Sumaji dan Ibunda Siti Ulyah, sebagai *My Big Support System*. Ungkapan terima kasih yang peneliti ucapkan tak terhingga dan tak akan pernah dapat terbalaskan atas kebaikan hati yang tidak akan pernah tergantikan.
2. Bapak Prof. Dr. Komarudin, M.Si. Selaku Rektor Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan kesempatan untuk menuntut ilmu di Universitas Negeri Jakarta.
3. Ibu Dr. Uswatun Hasanah, M.Si. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menuntut ilmu di Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta.
4. Ibu Anisah, M.T. Selaku Koorprodi S1 Pendidikan Teknik Bangunan yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menuntut ilmu di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta.



5. Bapak Dr. Santoso Sri Handoyo, M.T., selaku Pembimbing I yang telah membimbing penulis dengan arahan yang sangat baik sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Dr. Riyan Arthur, M. Pd., selaku Pembimbing II yang telah membimbing penulis dengan arahan yang sangat baik sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.
7. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Teknik Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan ilmu serta didikannya yang sangat berharga kepada penulis selama menuntut ilmu di Fakultas Teknik Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta.
8. Para Staf Administrasi (Tata Usaha) Fakultas Teknik Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta.
9. Seluruh teman-teman paguyuban BEM SI : M. Malik Fajar, Arya Hayat Bimantara, Wildan Putranto, Aditya Rizal E., Ananda Heru P., Octis Desfiar W., Ahmad Mudakir, El Aenun A., Raka Haikal, M. Firhand Aldine M.
10. Seluruh pihak serta teman-teman seperjuangan S1 Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta angkatan 2019 dari tahapan awal penyusunan skripsi, proses seminar proposal, tahap validasi hingga tahap akhir yaitu sidang skripsi yang telah memberi semangat, doa dan dukungan kepada penulis demi kelancaran penyelesaian skripsi ini, yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan karuniaNya kepada kita semua.

Penulis menyadari akan kekurangan dan kesilapan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan sekali kritik dan saran, agar dikemudian hari penulisan skripsi ini semakin baik. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan ilmu pengetahuan khususnya dibidang konstruksi alat berat konstruksi jalan raya bagi kita semua dan terutama bagi penulis sendiri.

Jakarta, 22 Januari 2024



(Muhammad Riefaldi)



## DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan Ujian Skripsi.....	1
Halaman Pengesahan Skripsi.....	2
Lembar Pernyataan .....	3
Kata Pengantar.....	4
Abstrak.....	7
Abstract.....	8
Daftar Isi .....	9
Daftar Tabel.....	12
Daftar Gambar .....	13
Daftar Lampiran.....	15
Bab I Pendahuluan.....	16
1.1 Latar Belakang.....	16
1.2 Identifikasi Masalah.....	19
1.3 Batasan Masalah .....	19
1.4 Rumusan Masalah.....	19
1.5 Tujuan Penelitian .....	19
1.6 Kegunaan Penelitian .....	20
Bab II Kajian Teori .....	21
2.1 Model Pengembangan .....	21
2.1.1 Model Four-D (4d) .....	21
2.1.2 Model Addie .....	23
2.1.3 Model Ddd-E .....	23
2.2 Media Pembelajaran .....	24
2.2.1 Pengertian Media Pembelajaran .....	24
2.2.2 Fungsi Media Pembelajaran .....	25
2.2.3 Jenis-Jenis Media Pembelajaran .....	25
2.3 Video Pembelajaran.....	26
2.3.1 Pengertian Video Pembelajaran.....	26
2.3.2 Unsur-Unsur Video Pembelajaran.....	27

2.3.3 Kelebihan Dan Kekurangan Video Pembelajaran .....	28
2.4 Mata Kuliah Pemindahan Tanah Mekanis/Jalan Raya .....	29
2.4.1 Rencana Pembelajaran Semester Ptm/Jalan Raya .....	29
2.4.2 Strategi Pembelajaran .....	30
2.4.3 Materi Alat Berat .....	31
2.4.4 Konstruksi Jalan.....	31
2.5 Model Pengembangan Video Pembelajaran Materi Alat Berat Konstruksi Jalan Raya Mata Kuliah Ptm/Jalan Raya.....	32
2.6 Kerangka Berpikir .....	34
2.7 Rancangan Video Pembelajaran .....	34
2.8 Penelitian Relevan .....	35
Bab III Metodologi Penelitian .....	37
3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian .....	37
3.2 Metode Pengembangan.....	37
3.2.1 Tujuan Pengembangan.....	37
3.2.2 Metode Pengembangan Produk .....	37
3.2.3 Sasaran Produk .....	38
3.2.4 Instrumen Penelitian .....	38
3.2.5 Skala Pengukuran .....	41
3.3 Prosedur Pengembangan.....	42
3.3.1 <i>Define</i> (Pendefinisian) .....	42
3.3.2 <i>Design</i> (Perancangan).....	42
3.3.3 <i>Development</i> (Pengembangan) .....	43
3.3.4 <i>Disseminate</i> (Penyebaran) .....	43
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	44
3.5 Teknik Analisis Data .....	44
3.5.1 Analisis Validitas Isi (%) .....	44
3.5.2 Analisis Hasil Validasi Ahli (%).....	45
3.5.3 Analisis Hasil Survey Penilaian Pengguna Produk (%).....	45
Bab IV Hasil Penelitian Dan Pembahasan.....	47
4.1 Hasil Penelitian .....	47
4.1.1 <i>Define</i> (Hasil Pendefinisian).....	47

4.1.2 <i>Design</i> (Hasil Perancangan) .....	47
4.1.3 Development (Hasil Pengembangan) .....	49
4.1.4 Disseminate (Hasil Penyebaran).....	50
4.2 Kelayakan Produk.....	51
4.2.1 Data Hasil Validasi Ahli Materi .....	51
4.2.2 Data Hasil Validasi Ahli Media .....	56
4.2.3 Revisi Produk.....	61
4.2.4 Data Survey Penilaian Pengguna.....	62
4.3 Pembahasan .....	64
Bab V Kesimpulan , Implikasi, Dan Saran.....	67
5.1 Kesimpulan .....	67
5.2 Implikasi .....	67
5.3 Saran .....	68
Daftar Pustaka.....	69
Lampiran.....	79

