

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS VIDEO
UNTUK PENGUJIAN KUAT LENTUR BETON
PADA MATA KULIAH PRAKTIKUM BAHAN BANGUNAN II
DI JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta untuk
Memenuhi sebagai Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh:
Restu Tulus Dewanti
NIM. 15505244023

**JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2019**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS VIDEO
UNTUK PENGUJIAN KUAT LENTUR BETON
PADA MATA KULIAH PRAKTIKUM BAHAN BANGUNAN II
DI JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**

Oleh:
Restu Tulus Dewanti
NIM. 15505244023

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah: (1) Mengembangkan media pembelajaran berbasis video pada mata kuliah Praktikum Bahan Bangunan II; (2) Menguji kelayakan media pembelajaran berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media dan pengguna.

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian pengembangan (R&D) yang mengacu pada model pengembangan 4D (*four-D*) oleh Thiagarajan, meliputi empat tahapan, yaitu: tahap pendefinisian (*define*), tahap perencanaan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*disseminate*). Instrumen yang digunakan berupa angket menggunakan skala *Likert* dengan empat pilihan jawaban. Angket tersebut digunakan dalam proses validasi ahli materi, media serta pengguna. Data hasil angket dianalisis secara kuantitatif. Selanjutnya hasil analisis digunakan untuk revisi media pembelajaran yang dikembangkan.

Hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran memperoleh kesimpulan sebagai berikut: (1) telah dikembangkan media pembelajaran pengujian kuat lentur beton dengan model pengembangan 4D (*define, design, develop, disseminate*); (2) kelayakan media pembelajaran berdasarkan penilaian ahli materi mendapatkan skor 87,5 dengan kategori “sangat layak”, sedangkan penilaian oleh ahli media sebesar 77,5 termasuk dalam kategori “layak” dan penilaian pengguna (mahasiswa) sebesar 85,8 termasuk dalam kategori “sangat layak”.

Kata kunci: media pembelajaran, pengujian kuat lentur, *research and development*

**DEVELOPMENT OF VIDEO LEARNING MEDIA ON CONCRETE FLEXURAL
TEST METHODE ON THE SUBJECT BUILDING MATERIALS PRACTICE II
IN CIVIL AND PLANNING ENGINEERING DEPARTMENT**

By:
Restu Tulus Dewanti
NIM. 15505244023

ABSTRAK

This research aimed to: (1) develop a learning media in a video format on the subject of Building Materials Practice II; (2) examine the appropriateness of the learning media based on the evaluation from experts and users.

This research can be categorized as research and development activity that refers to 4D methode that proposed by Thiagarajan, cover four steps: define, design, develop and disseminate. The instrumen that used in this research is a four scale Likert selection. Those questionnaires use on validation for media and materi expert also user. The data analysis will be analysed using quantitative methode. Furthermore, analysis result will used media learning's revision.

The assesment of learning media can be concluded as follows: (1) the learning media had been developed based on 4D methode that consist of define, design, develop, disseminate; (2) appropriateness learning media can be classify as "very proper" based on assessment by material expert the score is 87,5, while media expert give 77,5 from the total score include in category "proper" and users give 85,8 include in category "very proper".

Keyword: learning media, flexural strength, research and development

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Restu Tulus Dewanti

NIM : 15505244023

Program Studi : Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan

Judul TAS : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video
untuk Pengujian Kuat Lentur Beton pada Mata Kuliah
Praktikum Bahan Bangunan II di Jurusan Pendidikan
Teknik Sipil dan Perencanaan

menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, Juni 2019



Yang menyatakan,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Restu Tulus Dewanti".

Restu Tulus Dewanti

NIM. 15505244023

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul:

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS VIDEO
UNTUK PENGUJIAN KUAT LENTUR BETON
PADA MATA KULIAH PRAKTIKUM BAHAN BANGUNAN II
DI JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**

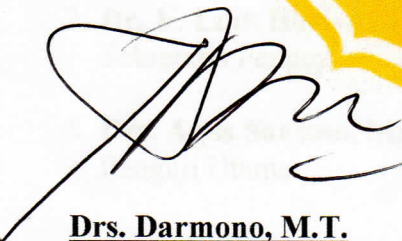
Disusun oleh:
Restu Tulus Dewanti
NIM. 15505244023

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan
Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, 29 Mei 2019

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan

Disetujui,
Dosen Pembimbing,


Drs. Darmono, M.T.

NIP. 19640805 199101 1 001


Ir. Dr. Slamet Widodo, S.T., M.T.

NIP. 19761103 200003 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS VIDEO
UNTUK PENGUJIAN KUAT LENTUR BETON
PADA MATA KULIAH PRAKTIKUM BAHAN BANGUNAN II
DI JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**

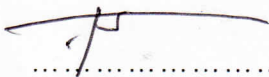
Disusun oleh:

Restu Tulus Dewanti

NIM. 15505244023

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi
Program Studi Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Tanggal: 19 Juni 2019

TIM PENGUJI

Nama/ Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
1. Ir. Dr. Slamet Widodo, S.T., M.T. Ketua Penguji/ Pembimbing		02/07 2019
2. Dr. V. Lilik Hariyanto, M. Pd. Sekretaris Penguji		2/07 2019
3. Drs. Agus Santoso, M. Pd. Penguji Utama		28/06/2019

Yogyakarta, Juni 2019

Dekan Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta



Dr. Ir. Widarto, M.Pd.

NIP. 19631230 198812 1 001

MOTTO

Das kriegst du hin, schlimmer wird's nicht

(Lian Yusfita)

You take ten photos for choose the good one then why you just give up when life
need more take. Believe something good waiting for you, soon.

(Anonim)

Be better person, everyday

(Anonim)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

Kedua orang tua saya, Bapak Dwiyono dan Ibu Heni Setyawati yang telah membimbing serta melimpahkan segala kasih sayang dari saya kecil sampai sekarang yang tidak pernah lelah memberikan bimbingan, dukungan, dan doa.

Sahabat-sahabatku Amritha dan Muftia terima kasih untuk semua motivasi positif kalian selama ini

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi yang dimaksudkan untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul: “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video untuk Pengujian Kuat Lentur Beton pada Mata Kuliah Praktikum Bahan Bangunan II di Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan” dapat disusun sesuai harapan. Penulis menyadari bahwa keberhasilan dalam pelaksanaan dan penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini membutuhkan banyak bantuan, bimbingan dan arahan dari berbagai pihak sehingga Tugas Akhir Skripsi ini dapat terlaksana dengan baik dan lancar. Berkenan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Ir. Dr. Slamet Widodo, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan dan masukan dalam penyusunan Tugas Akhir Skripsi.
2. Drs. Agus Santoso, M.Pd. dan Dr. V. Lilik Hariyanto, M.Pd., selaku validator instrumen penelitian Tugas Akhir Skripsi yang memberikan saran atau masukan perbaikan sehingga penulisan TAS dapat dilaksanakan sesuai tujuan.
3. Dr. Widarto, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan ijin penelitian.
4. Drs. Darmono, M.T., selaku ketua jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan yang telah membantu kelancaran penulisan Tugas Akhir Skripsi.
5. Drs. Suparman, M.Pd., selaku Dosen Penasihat Akademik yang selalu mengarahkan dan membimbing penulis dari awal hingga penulis menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi.
6. Seluruh dosen dan staf karyawan jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan jasanya kepada penulis selama kuliah.

7. Orang tua penulis, Bapak Dwiyono dan Ibu Heni Setyawati yang memberikan dorongan dukungannya kepada penulis serta keluarga besar saya terima kasih atas dukungan dan doanya.
8. Amritha, Muftia, Almira, Lian, Rihab, Bimaldi, Laillia, Ambar, Emi, Arim, Maya, Norma, Luqman, Siti, Kiky, Lala dan Kina, terima kasih atas dukungannya.
9. Teman-teman kelas C PTSP 2015, teman-teman seangkatan PTSP 2015, teman teman K 2016, teman-teman B1 2018 dan seluruh pihak yang telah membantu dan memotivasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi yang bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, 29 Mei 2019

Penulis,

Restu Tulus Dewanti

NIM. 15505244023

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
ABSTRAK BAHASA INDONESIA	ii
ASBTRAK BAHASA INGGRIS	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	v
HALAMA PENGESAHAN	vi
MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Pengembangan.....	6
F. Manfaat Pengembangan.....	7
G. Asumsi Pengembangan	9
H. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	11
A. Kajian Teori	11
1. Pembelajaran.....	11
2. Media Pembelajaran.....	12
3. Kelayakan	22
4. Pengembangan Media Pembelajaran	24

5. Video Pembelajaran	34
6. Beton	35
7. Kuat Lentur Beton.....	49
8. <i>Universal Testing Machine</i> (UTM)	53
9. Praktikum Bahan Bangunan II.....	53
B. Kajian Penelitian yang Relevan	54
C. Kerangka Berpikir.....	58
D. Pertanyaan Penelitian.....	61
BAB III METODE PENELITIAN	62
A. Model Pengembangan.....	62
B. Prosedur Pengembangan	63
C. Desain Uji Coba Produk	67
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	75
A. Hasil Pengembangan Produk Awal	75
B. Hasil Uji Coba Produk	87
C. Revisi Produk.....	91
D. Kajian Produk Akhir	95
E. Keterbatasan Penelitian.....	116
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	117
A. Simpulan tentang Produk.....	117
B. Saran Pemanfaatan Produk	119
C. Diseminasi dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut	120
DAFTAR PUSTAKA	121
LAMPIRAN.....	126

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kelebihan dan Kekurangan Model Pengembangan	32
Tabel 2. Parameter Pemeriksaan Pasir	38
Tabel 3. Parameter Pemeriksaan Kerikil.....	38
Tabel 4. Mutu Beton dan Penggunaan	40
Tabel 5. Kelebihan dan Kekurangan Beton	41
Tabel 6. Pengujian Agregat.....	44
Tabel 7. Formulir <i>Mix Design</i>	44
Tabel 8. Komposisi Bahan	46
Tabel 9. Kisi-Kisi Instrumen untuk Ahli Materi.....	69
Tabel 10. Kisi-Kisi Instrumen untuk Ahli Media	70
Tabel 11. Kisi-Kisi Angket untuk Mahasiswa	71
Tabel 12. <i>Likert</i> Skala Empat.....	71
Tabel 13. Konversi Skor Skala Empat	73
Tabel 14. Storyboard Media Pembelajaran Kuat Lentur Beton.....	83
Tabel 15. Revisi Ahli Materi.....	91
Tabel 16. Revisi Ahli Media	94
Tabel 17. <i>Opening</i> Video	96
Tabel 18. <i>Bridging</i> Materi.....	97
Tabel 19. Materi Inti	98
Tabel 20. <i>Closing</i>	103
Tabel 21. Tampilan Media Interaktif	106
Tabel 22. Skor Jawaban menurut Ahli Materi	108
Tabel 23. Data Hasil Penilaian Kelayakan Ahli Materi.....	108
Tabel 24. Skor Jawaban menurut Ahli Media.....	110
Tabel 25. Data Hasil Penilaian Kelayakan Ahli Media	110
Tabel 26. Skor Jawaban menurut Mahasiswa	112
Tabel 27. Data Hasil Penilaian Kelayakan Mahasiswa.....	112
Tabel 28. Saran dari Ahli	113

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Proses Komunikasi menurut Kemp	11
Gambar 2.	Komponen Pembelajaran	12
Gambar 3.	Kerucut Pengalaman Dale	14
Gambar 4.	Prosedur Pengembangan Media	17
Gambar 5.	Formula ABCD Baker	19
Gambar 6.	Prosedur Pengembangan Naskah	21
Gambar 7.	Model Penelitian dan Pengembangan	24
Gambar 8.	Prosedur Pengembangan 4D Thiagarajan	28
Gambar 9.	Diagram Alir Proses Penelitian	43
Gambar 10.	Diagram Alir Proses Pembuatan Benda Uji	47
Gambar 11.	Benda Uji, Perletakan dan Pembebanan	49
Gambar 12.	SFD dan BMD	50
Gambar 13.	Tampak Atas Pengukuran Jarak-Jarak Pengujian	50
Gambar 14.	Diagram Alir Pengujian Kuat Lentur Pembebanan Terpusat	52
Gambar 15.	Mesin UTM di Jurusan PTSP FT UNY	53
Gambar 16.	Wilayah Pembagian Likert Skala Empat	74
Gambar 17.	Diagram Alir Tahap <i>Design</i>	78
Gambar 18.	Diagram Alir Konten Video Pembelajaran	81
Gambar 19.	Kurva Distribusi Normal Penilaian Ahli Materi	109
Gambar 20.	Kurva Distribusi Normal Penilaian Ahli Media	111
Gambar 21.	Kurva Distribusi Normal Penilaian Mahasiswa	113

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Storyboard</i>	126
Lampiran 2. <i>Script</i>	128
Lampiran 3. Instrumen Validasi Ahli Materi	129
Lampiran 4. Instrumen Validasi Ahli Media	132
Lampiran 5. Instrumen Penilaian Kelayakan Mahasiswa	140