

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *ADOBE*
FLASH PADA MATA KULIAH MEKANIKA REKAYASA 1 PROGRAM
STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN FT UNP**

*Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang*



**MUHAMMAD FAUZI
NIM 16061034/2016**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN
JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2021**

PERSETUJUAN SKRIPSI

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ADOBE
FLASH PADA MATA KULIAH MEKANIKA REKAYASA 1 PROGRAM
STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN FT UNP**

Nama : MUHAMMAD FAUZI
NIM/TM : 16061034/2016
Program Studi : Pendidikan Teknik Bangunan S1
Jurusan : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

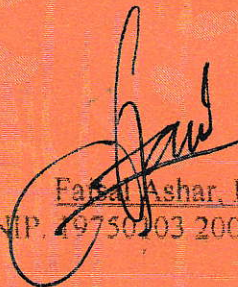
Padang, 23 November 2021

Disetujui Oleh:
Dosen Pembimbing



Prima Zola, S.T., M.T.
NIP. 19790612 200312 2 001

Mengetahui:
Ketua Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang



Faisal Ashar, Ph.D.
NIP. 19750203 200312 1 001

PENGESAHAN SKRIPSI

**Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji
Skripsi Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan
Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang**

**Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Adobe
Flash Pada Mata Kuliah Mekanika Rekayasa 1
Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan FT UNP**

Nama : MUHAMMAD FAUZI

NIM/TM : 16061034/2016

Program Studi : Pendidikan Teknik Bangunan S1

Jurusan : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik

Padang, November 2021

Dewan Penguji

Nama

Tanda Tangan

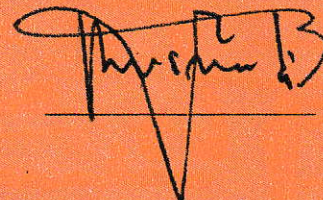
1. Ketua : Prima Zola, S.T., M.T.



2. Anggota : Dr. Juniman Silalahi, M.Pd



3. Anggota : Rusnardi Rahmat Putra, Ph.D.





SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : *Muhammad Fauzi*
NIM/TM : *16061034/2016*
Program Studi : *Pendidikan Teknik Bangunan*
Jurusan : *Teknik Sipil*
Fakultas : *FT UNP*

Dengan ini menyatakan, bahwa Skripsi/Tugas Akhir/Proyek Akhir saya dengan judul *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Adobe Flish Pada Mata Kuliah Mekanika Rekayasa 1 Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan FT UNP*

Adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara. Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Teknik Sipil

(Faisal Ashar, ST.,MT.,Ph.D)
NIP. 19750103 200312 1 001

Saya yang menyatakan,



Muhammad Fauzi

BIODATA

Data Diri

Nama Lengkap : Muhammad Fauzi
Tempat/ Tanggal Lahir : Padang, 14 Desember 1997
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : Islam
Anak Ke : 1 (pertama)
Jumlah Bersaudara : 5 (lima)
Alamat Tetap : Kampung Pauh, Kecamatan V
Kampung Dalam



Data Pendidikan

SD : SD 102015 Sei Rampah
SLTP : SMPN 1 V Koto Kampung Dalam
SLTA : SMAN 1 V Koto Kampung Dalam
Perguruan Tinggi : Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang

Skripsi

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran
Berkas Adobe Flash Pada Mata Kuliah
Mekanika Rekayasa 1 Program Studi
Pendidikan Teknik Bangunan FT UNP

Padang, November 2021

Muhammad Fauzi
2016/ 16061034

ABSTRAK

Muhammad Fauzi, 2021: Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Adobe Flash* Pada Mata Kuliah Mekanika Rekayasa 1 Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan FT UNP

Permasalahan yang ada pada mata kuliah Mekanika Rekayasa 1 adalah sulitnya mahasiswa dalam memahami materi Mekanika Rekayasa 1 dalam perkuliahan *online*, karena terkadang saat dosen menjelaskan sinyal putus – putus yang menyebabkan penyampaian materi tidak maksimal, dan perlu adanya media pembelajaran yang dapat membantu mahasiswa memahami materi dan contoh soal beserta penyelesaian pada mata kuliah Mekanika Rekayasa 1. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash* pada mata kuliah Mekanika Rekayasa 1.

Penelitian ini menggunakan tahapan-tahapan *Research and Development* yang mengadaptasi model 4D. Instrumen yang digunakan berupa angket penilaian media pembelajaran untuk ahli media, ahli materi, dan mahasiswa angkatan 2020 yang mengambil mata kuliah Mekanika Rekayasa 1. Berdasarkan penilaian produk media pembelajaran berbasis *Adobe Flash* oleh ahli media mendapat skor rata-rata 3,47 dikatakan sangat baik. Penilaian produk oleh ahli materi 1 memperoleh skor rata-rata 3,14 dikatakan sangat baik. Penilaian produk oleh ahli materi 2 memperoleh skor rata-rata 3,21 dikatakan sangat baik. Sejalan dengan penilaian dari ahli media dan materi, penilaian dari 20 mahasiswa mendapat rata-rata skor 80,36% masuk dalam kategori praktis digunakan. Berdasarkan hasil penilaian tersebut, media yang dihasilkan dinyatakan sangat baik dan praktis digunakan.

Kata kunci: Media Pembelajaran, *Adobe Flash*, Mekanika Rekayasa 1.

ABSTRACT

Muhammad Fauzi, 2021: *Development of Adobe Flash-Based Learning Media in Engineering Mechanics Course 1 of the Building Engineering Education Study Program, FT UNP*

The problems that exist in the Engineering Mechanics Course 1 are the difficulty of students in understanding the Engineering Mechanics Course 1 material in online lectures because sometimes when lectures explain the signal of disconnecting that cause the delivery of material is not maximal and the need for learning media that can help students understand the material and examples of problems and completion in the course of Engineering Mechanics 1. This research aims to develop Adobe Flash-based learning media in Engineering Mechanics course 1.

This research uses the stages of Research and Development that adapts the 4D model. The instrument used is a learning media assessment questionnaire for media experts, material experts, and students of the class of 2020 who take Engineering Mechanics Courses 1. Based on the assessment of Adobe Flash-based learning media products by media experts, an average score of 3.47 is said to be very good. The product assessment by material expert 1 obtained an average score of 3.14 which was said to be very good. Product assessment by material expert 2 obtained an average score of 3.21 which is said to be very good. In line with the assessments of media and materials experts, the assessment of 20 students got an average score of 80.36% in the category of practical use. Based on the results of the assessment, the resulting media is stated to be very good and practical to use.

Keywords: *Learning Media, Adobe Flash, Engineering Mechanics course 1.*

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Wr.Wb

Alhamdulillah puji dan syukur kehadirat Allah *Subhanahuwata'ala* yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan karya ilmiah berbentuk skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Adobe Flash* Pada Mata Kuliah Mekanika Rekayasa 1 Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan FT UNP”. Tidak lupa shalawat beserta salam penulis ucapkan kepada Nabi Muhammad *Shalallahu 'alaihiwasallam* beserta keluarga dan para sahabatnya.

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu persyaratan bagi penulis untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan. Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Sehingga pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga kepada:

1. Ibu Prima Zola, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing yang telah membantu dan membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Faizal Ashar, Ph.D selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil FT UNP.
3. Bapak Drs. Revian Body, MSA selaku Kaprodi Pendidikan Teknik Bangunan FT UNP.
4. Bapak Dr. Juniman Silalahi, M.Pd selaku Dosen Penguji yang telah memberikan banyak masukan serta saran yang berharga demi penelitian ini menjadi lebih sempurna.
5. Bapak Rusnardi Rahmat Putra, Ph.D. selaku Dosen Penguji yang telah memberikan banyak masukan serta saran yang berharga demi penelitian ini menjadi lebih sempurna.
6. Ibu Yuwalitas Gusmareta, S.Pd., M.Pd.T. selaku Validator Angket yang telah memberikan masukan dan saran berharganya demi instrumen penelitian yang dapat digunakan di dalam penelitian.
7. Bapak Muvi Yandra, S.Pd., M.Pd.T selaku Validator Angket yang telah memberikan masukan dan saran berharganya demi instrumen penelitian yang dapat digunakan di dalam penelitian.

8. Ibu Laras Oktavia Andreas, S.Pd., M.Pd.T. selaku Validator Ahli Media yang telah memberikan masukan beserta saran demi kesempurnaan produk dari skripsi ini.
9. Ibu Annisa Prita Melinda, S.T., M.T selaku Validator Ahli Materi yang telah memberikan masukan dan saran berharganya demi kesempurnaan produk dari skripsi ini.
10. Bapak Fajri Yusmar, S.T., M.T selaku Validator Ahli Materi yang telah memberikan masukan dan saran berharganya demi kesempurnaan produk dari skripsi ini.
11. Bapak dan Ibu dosen serta semua staf pengajar dan karyawan Jurusan Teknik Sipil FT UNP.
12. Teristimewa kedua orangtua penulis, Bundo dan keluarga dikampung yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan moral, materil serta kasih sayang yang tak ternilai harganya.
13. Seluruh teman-teman Jurusan Teknik Sipil FT UNP yang turut berpartisipasi atas terlaksananya penelitian ini.
14. Seluruh teman-teman yang turut berpartisipasi atas terlaksananya penelitian ini baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat disebutkan semuanya.

Semoga semua bantuan dan bimbingan Ibu serta rekan-rekan berikan menjadi amal kebaikan dan dibalas dengan pahala yang berlipat ganda oleh Allah SWT. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi mahasiswa Teknik Sipil pada khususnya dan mahasiswa Fakultas Teknik umumnya, terutama bagi penulis sendiri. Aamiin.

Padang, November 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II. KAJIAN TEORI	
A. Kajian Teori	7
1. Media Pembelajaran.....	7
a. Pengertian Media	7
b. Pengertian Pembelajaran	7
c. Pengertian Media Pembelajaran	8
d. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran	9
e. Jenis – Jenis Media Pembelajaran	10
2. Media Pembelajaran Berbasis <i>Adobe Flash</i>	12
a. Pengertian <i>Adobe Flash</i>	12
b. Tampilan <i>Software Adobe Flash Profesional CS 6</i>	14
c. Kelebihan dan Kekurangan <i>Adobe Flash Profesional CS 6</i>	17
4. Mekanika Rekayasa 1.....	19
a. Materi Konsep Dasar Struktur Statis Tertentu.....	19

b. Materi Balok Kantilever dan Balok Sederhana	23
B. Hasil Penelitian Relevan	28
C. Kerangka Berfikir.....	30
D. Pertanyaan Penelitian.....	31
BAB III. MOTODE PENELITIAN	
A. Metode Penelitian	32
B. Tempat dan Waktu Penelitian	32
C. Prosedur Penelitian.....	32
1. Tahap <i>Define</i> (Pendefinisian).....	33
2. Tahap <i>Design</i> (Perancangan)	33
3. Tahap <i>Development</i> (Pengembangan).....	33
4. Tahap <i>Disseminate</i> (Penyebaran).....	42
D. Subjek Penelitian.....	43
1. Subjek Validasi Produk	43
2. Subjek Uji Coba Produk	44
E. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data	44
1. Kusioner/Angket	44
F. Uji Coba Instrumen	49
G. Teknik Analisis Data.....	50
1. Analisis Validasi Materi dan Media Pembelajaran	50
2. Analisis Praktikalitas Media.....	52
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	54
1. Penilaian Produk dari Ahli Media.....	54
2. Penilaian Produk dari Ahli Materi	55
3. Penilaian Produk dari Mahasiswa	57
B. Pembahasan.....	58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	60
B. Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA	62

LAMPIRAN.....	64
----------------------	-----------

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tampilan <i>Adobe Flash Professional CS6</i>	14
Gambar 2. Lembar Kerja <i>Adobe Flash Professional CS6</i>	15
Gambar 3. <i>Toolbox</i> pada <i>Adobe Flash Professional CS6</i>	15
Gambar 4. <i>Timeline</i> pada <i>Adobe Flash Profesional CS6</i>	16
Gambar 5. <i>Stage</i> pada <i>Adobe Flash Profesional CS6</i>	16
Gambar 6. <i>Panel Properties</i> pada <i>Adobe Flash Profesional CS6</i>	17
Gambar 7. Jenis-Jenis Pembebanan	19
Gambar 8. Jenis-Jenis Tumpuan	20
Gambar 9. Diagram Gaya Geser	21
Gambar 10. Pengaruh Gaya Normal pada Batang	21
Gambar 11. Diagram Gaya Normal	22
Gambar 12. Diagram Momen Lentur.....	22
Gambar 13. Contoh Soal 1	23
Gambar 14. Hasil Analisis Contoh Soal 1	23
Gambar 15. Balok Sederhana dengan Beban Terpusat.....	24
Gambar 16. Hasil Analisis Balok Sederhana dengan Beban Terpusat	26
Gambar 17. Balok Sederhana dengan Beban Merata.....	26
Gambar 18. Hasil Analisis Balok Sederhana dengan Beban Merata.....	28
Gambar 19. Alur Kerangka Konseptual.....	31
Gambar 20. Tampilan Video Contoh Soal Sebelum Revisi.....	34
Gambar 21. Tampilan Video Contoh Soal Setelah Revisi.....	35
Gambar 22. Tampilan Video Contoh Soal Tentang Gaya Dalam Sebelum Revisi.....	35
Gambar 23. Tampilan Video Contoh Soal Tentang Gaya Dalam Setelah Revisi.....	36
Gambar 24. Tampilan Materi Pembebanan Tentang Aturan yang Digunakan Dalam Pembangunan Sebelum Revisi	37
Gambar 25. Tampilan Materi Pembebanan Tentang Aturan yang Digunakan	

Dalam Pembangunan Setelah Revisi	37
Gambar 26. Tampilan Menu Sebelum Revisi	38
Gambar 27. Tampilan Menu Setelah Revisi	38
Gambar 28. Tampilan Kompetensi Sebelum Revisi	39
Gambar 29. Tampilan Indikator Sebelum Revisi.....	39
Gambar 30. Tampilan Kompetensi Setelah Revisi	39
Gambar 31. Tampilan Saat Menentukan Reaksi Pada Video Contoh Soal Sebelum Revisi.....	40
Gambar 32. Tampilan Saat Menentukan Reaksi Pada Video Contoh Soal Setelah Revisi.....	40
Gambar 33. Tampilan Evaluasi.....	41
Gambar 34. Tampilan Evaluasi	41
Gambar 35. Tampilan Rujukan	41
Gambar 36. Alur Prosedur Penelitian	43

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Hasil Belajar Mahasiswa Mata Kuliah Mekanika Rekayasa 1 Semester Juli – Desember 2018	3
Tabel 2. Hasil Belajar Mahasiswa Mata Kuliah Mekanika Rekayasa 1 Semester Juli – Desember 2019	4
Tabel 3. Kriteria Penskoran Item pada Angket dengan Menggunakan Skala <i>Likert</i>	45
Tabel 4. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Validasi Ahli Materi.....	45
Tabel 5. Kisi-Kisi Instrumen Untuk Ahli Media	46
Tabel 6. Kisi-Kisi Instrumen Untuk Mahasiswa.....	48
Tabel 7. Konversi Skor Aktual Menjadi Nilai Skala Empat.....	51
Tabel 8. Kriteria Praktikalitas	53
Tabel 9. Penilaian Oleh Ahli Media Terhadap Media Pembelajaran Berbasis Adobe Flash Pada Mata Kuliah Mekanika Rekayasa 1	54
Tabel 10. Penilaian Oleh Ahli Materi 1 Terhadap Media Pembelajaran Berbasis Adobe Flash Pada Mata Kuliah Mekanika Rekayasa 1	55
Tabel 11. Penilaian Oleh Ahli Materi 2 Terhadap Media Pembelajaran Berbasis Adobe Flash Pada Mata Kuliah Mekanika Rekayasa 1	56
Tabel 12. Penilaian Oleh Mahasiswa Terhadap Media Pembelajaran Berbasis Adobe Flash Pada Mata Kuliah Mekanika Rekayasa 1	57
Tabel 13. Data Hasil Penilaian Oleh Ahli Materi dan Ahli Media	58

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Tugas Pembimbing Skripsi	64
Lampiran 2. Lembar Bimbingan	65
Lampiran 3. Rencana Pembelajaran Semester (RPS) Mata Kuliah Mekanika Rekayasa 1	67
Lampiran 4. <i>Story board</i> dan <i>Interface</i>	77
Lampiran 5. Surat Tugas Seminar Proposal	81
Lampiran 6. Surat Tugas Validator Angket 1	82
Lampiran 7. Surat Tugas Validator Angket 2	83
Lampiran 8. Lembar Validasi Angket 1	84
Lampiran 9. Lembar Validasi Angket 2	85
Lampiran 10. Surat Tugas Validator Ahli Media	86
Lampiran 11. Surat Tugas Validator Ahli Materi 1	87
Lampiran 12. Surat Tugas Validator Ahli Materi 2	88
Lampiran 13. Lembar Bimbingan Validasi Ahli Media	89
Lampiran 14. Lembar Bimbingan Validasi Ahli Materi 1	90
Lampiran 15. Lembar Bimbingan Validasi Ahli Materi 2	91
Lampiran 16. Lembar Validasi Ahli Media	92
Lampiran 17. Lembar Validasi Ahli Materi 1	93
Lampiran 18. Lembar Validasi Ahli Materi 2	94
Lampiran 19. Lembar Penilaian Angket Ahli Media	95
Lampiran 20. Lembar Penilaian Angket Ahli Materi 1	100
Lampiran 21. Lembar Penilaian Angket Ahli Materi 2	105
Lampiran 22. Rekapitulasi Data Penilaian Ahli Media dan Ahli Materi	110
Lampiran 23. Rekapitulasi Data Penilaian oleh Mahasiswa	112
Lampiran 24. Dokumentasi	113

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini, mempengaruhi perkembangan sektor pendidikan di Indonesia. Perkembangan pendidikan dilakukan dengan perbaikan mutu pendidikan dalam segi kompetensi dosen dan guru, perbaikan kurikulum, pembaruan metode pembelajaran, dan media pembelajaran. Perkembangan ini disesuaikan dengan trend pendidikan dan kondisi yang terjadi saat ini. Semenjak wabah Corona Virus Disease (COVID-19) menyebar pada pertengahan bulan Maret tahun 2020, upaya yang dilakukan Pemerintah Republik Indonesia agar wabah ini tidak menyebar yaitu dengan pembatasan sosial berskala besar (PSBB) pada wilayah yang mengalami penyebaran massif COVID-19 atau zona merah.

Bentuk pembatasan kegiatan sosial di sektor pendidikan yaitu dengan mengalihkan proses belajar mengajar (PBM) secara tatap muka menjadi PBM secara *online* atau dalam jaringan (daring). Pembelajaran daring adalah pembelajaran menggunakan teknologi multimedia, video, kelas virtual, animasi teks *online*, pesan suara, email, telekonferensi, dan video streaming *online*. Pembelajaran daring dilakukan untuk menghindari kontak langsung antara pendidik dan peserta didik, sedangkan pembelajaran konvensional atau tatap muka dapat memperluas penyebaran virus COVID-19.

Pembelajaran secara *online* juga berlaku pada perguruan tinggi, hal ini merujuk pada surat edaran Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2020 tentang pencegahan penyebaran COVID-19 di Perguruan Tinggi, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan “menyelenggarakan pembelajaran jarak jauh sesuai dengan kondisi Perguruan Tinggi masing – masing, dan menyarankan mahasiswa untuk melakukan pembelajaran dari rumah melalui pembelajaran daring/jarak jauh”.

Salah satu Perguruan Tinggi yang menerapkan pembelajaran daring adalah Universitas Negeri Padang (UNP). UNP merupakan salah satu

universitas terkemuka di Sumatera Barat yang memiliki delapan fakultas diantaranya adalah Fakultas Teknik (FT). FT memiliki enam jurusan diantaranya adalah Jurusan Teknik Sipil. Teknik Sipil sendiri memiliki tiga Program Studi (Prodi) yang terdiri dari Strata I (S1) Pendidikan Teknik Bangunan, Strata I (S1) Teknik Sipil, dan Diploma III (D3) Teknik Sipil Bangunan Gedung.

Pendidikan Teknik Bangunan (PTB) merupakan program studi yang bertujuan untuk menghasilkan sarjana kependidikan yang memiliki kemampuan sebagai pendidik bidang keahlian teknik bangunan dan tenaga profesional bidang teknik sipil. PTB memiliki mata kuliah wajib dan mata kuliah pilihan. Mata kuliah wajib terbagi atas tiga jenis mata kuliah, yaitu Mata Kuliah Dasar Kependidikan, Mata Kuliah Keilmuan dan Keterampilan dan Mata Kuliah Keahlian Berkarya. Sedangkan mata kuliah pilihan terdiri atas satu jenis mata kuliah, yaitu Mata Kuliah Bidang Keahlian. Pada Mata Kuliah Dasar Kependidikan mahasiswa program studi PTB mempelajari mata kuliah Mekanika Rekayasa 1. Mata Kuliah Mekanika Rekayasa 1 adalah mata kuliah yang mempelajari tentang perilaku struktur terhadap beban yang bekerja padanya. Perilaku struktur tersebut berupa lendutan dan gaya – gaya (gaya reaksi dan gaya internal).

Berdasarkan hasil wawancara penulis dengan 2 dosen pengampu Mata Kuliah Mekanika Rekayasa 1 yaitu Ibu Dr. Eng. Prima Yane Putri, ST, MT pada tanggal 22 Maret 2021 diketahui masalah yang dihadapi oleh dosen yang bersangkutan yaitu materi Mekanika Rekayasa 1 merupakan Mata Kuliah Dasar dan banyak perhitungan jadi pada saat pembelajaran *online*, apabila hanya diberi modul saja mahasiswa akan kesulitan memahaminya. Pembelajaran *online* menggunakan *zoom* juga sulit untuk dilaksanakan setiap minggunya dikarenakan kendala sinyal, dan perilaku para mahasiswa yang sulit dipantau.

Berdasarkan wawancara dengan Ibu Dr. Eng. Nevy Sandra, ST, M. Eng pada tanggal 12 April 2021 diketahui masalah yang dihadapi saat pembelajaran daring yaitu Penggunaan *zoom* yang tidak maksimal, terkadang saat

menjelaskan tidak semua materi tersampaikan dengan baik kepada semua mahasiswa karena sinyal putus – putus. Hal ini dapat menyebabkan penyampaian materi kepada mahasiswa tidak maksimal padahal materi Mekanika Rekayasa 1 masih sulit dipahami oleh mahasiswa karena banyak perhitungan, yang mana dalam perhitungan kita harus memperhatikan langkah demi langkah.

Berdasarkan wawancara non formal kepada sejumlah mahasiswa PTB angkatan 2020 diketahui bahwa pembelajaran Mekanika Rekayasa 1 saat pembelajaran online berjalan dengan baik. Namun masih perlu di dukung dan dijelaskan secara detail mengingat pembelajaran ini banyak perhitungan. Media pembelajaran juga diperlukan sehingga memudahkan mahasiswa memahami contoh soal beserta penyelesaian pada pembelajaran Mekanika Rekayasa 1.

Pembelajaran Mekanika Rekayasa 1 yang kurang maksimal saat pembelajaran daring menyebabkan mahasiswa kesulitan memahami materi apalagi Mekanika Rekayasa 1 merupakan salah satu pembelajaran yang cukup sulit dipahami oleh mahasiswa. Ketidakpahaman mahasiswa terhadap materi dibuktikan dari nilai dua tahun terakhir.

Tabel 1. Hasil Belajar Mahasiswa Mata Kuliah Mekanika Rekayasa 1
Semester Juli – Desember 2018

NO	Kelas	Jumlah Mahasiswa	Nilai										
			A	A-	B+	B	B-	C+	C	C-	D	E	
1	610003	33	3	0	0	3	3	9	3	4	6	2	
2	610001	33	2	0	3	1	7	3	2	2	5	8	
Total		66	5	0	3	4	10	12	5	6	11	10	
Persentase %			59,10%							40,90%			

Sumber: Arsip Jurusan Teknik Sipil FT-UNP

Tabel 2. Hasil Belajar Mahasiswa Mata Kuliah Mekanika Rekayasa 1
Semester Juli – Desember 2019

NO	Kelas	Jumlah Mahasiswa	Nilai										
			A	A-	B+	B	B-	C+	C	C-	D	E	
1	610016	33	4	2	5	5	4	4	2	5	0	2	
2	610015	34	0	3	2	2	7	6	6	3	2	3	
Total		67	4	5	7	7	11	10	8	8	2	5	
Persentase %			77,62%							22,38%			

Sumber: Arsip Jurusan Teknik Sipil FT-UNP

Upaya untuk menyikapi masalah di atas, diperlukan suatu inovasi media pembelajaran. Media pembelajaran dapat dikemas sedemikian rupa sehingga dapat membuat mahasiswa mau mempelajari sendiri materi yang disediakan dalam media tersebut. Media pembelajaran dapat diisi banyak sekali materi teori, video langkah perhitungan, maupun contoh berupa benda asli dalam bentuk teks maupun visual yang dapat memberi pengalaman langsung kepada mahasiswa.

Pembuatan media pembelajaran berbasis komputer dapat dilakukan dengan berbagai *software*, seperti Microsoft Power Point, *Adobe Flash*, *Adobe Premier*, *Java Script*, dan *PHP*. Dari kelima *software* tersebut, *Adobe Flash* adalah *software* yang lebih efektif untuk membuat media pembelajaran berbasis komputer. Alasan pemilihan *software Adobe Flash* karena *software* ini mampu menghasilkan presentasi, CD, maupun CD pembelajaran yang berupa video, teks, gambar, desain, audio, soal evaluasi, dan animasi. Media pembelajaran ini selain bisa membantu proses pembelajaran daring pada mata kuliah Mekanika Rekayasa 1 juga dapat dikirimkan kepada mahasiswa sehingga mahasiswa juga bisa belajar secara mandiri. Berlandaskan pemikiran ini maka penulis melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Adobe Flash* Pada Mata**

Kuliah Mekanika Rekayasa 1 Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan FT UNP”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, masalah dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Perlunya media pembelajaran yang memudahkan mahasiswa dalam memahami materi dan contoh soal beserta penyelesaiannya.
2. Mekanika Rekayasa 1 merupakan Mata kuliah dasar dan banyak perhitungan sehingga saat pembelajaran online apabila hanya diberi modul saja mahasiswa akan kesulitan memahaminya.
3. Pembelajaran *online* yang kurang maksimal karena masalah jaringan yang menyebabkan penyampaian materi menjadi kurang maksimal

C. Batasan Masalah

Melihat luasnya permasalahan yang terdapat diidentifikasi masalah, penulis membatasi permasalahan yang akan diteliti, maka fokus yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah: pengembangan media pembelajaran berbasis *adobe flash* pada materi konsep dasar struktur statis tertentu, balok kantilever, dan balok sederhana pada Mata Kuliah Mekanika Rekayasa 1 Prodi Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang 2021.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan batasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana meningkatkan pemahaman mahasiswa melalui media pembelajaran berbasis *adobe flash* pada Mata Kuliah Mekanika Rekayasa 1 ?
2. Bagaimana validitas media pembelajaran berbasis *adobe flash* pada Mata Kuliah Mekanika Rekayasa 1 ?

3. Bagaimana praktikalitas media pembelajaran berbasis *adobe flash* pada Mata Kuliah Mekanika Rekayasa 1 ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tujuan penelitian pengembangan ini yaitu :

1. Meningkatkan pemahaman mahasiswa melalui pengembangan media pembelajaran berbasis *adobe flash* pada Mata Kuliah Mekanika Rekayasa 1
2. Mengetahui validitas media pembelajaran berbasis *adobe flash* pada Mata Kuliah Mekanika Rekayasa 1
3. Mengetahui praktikalitas media pembelajaran berbasis *adobe flash* pada Mata Kuliah Mekanika Rekayasa 1

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu :

1. Bagi dosen, sebagai alternatif media pembelajaran yang menarik dan diharapkan dapat memudahkan dalam proses pembelajaran pada mata kuliah Mekanika Rekayasa 1.
2. Bagi mahasiswa, sebagai media pembelajaran yang menarik dan meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap materi yang dipelajari.
3. Bagi penulis sebagai informasi pribadi dalam pembuatan media pembelajaran.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan pada penelitian ini sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa melalui pengembangan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash* pada Mata Kuliah Mekanika Rekayasa 1. Selain itu penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan agar dapat digunakan pada proses pembelajaran yang baik secara online maupun tatap muka, serta mempermudah dosen dalam menyampaikan materi perkuliahan dan mempermudah pemahaman mahasiswa dalam memahami materi pembelajaran dari dosen.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada BAB IV, didapatkan hasil penilaian oleh ahli media pembelajaran berbasis *Adobe Flash* pada mata kuliah Mekanika Rekayasa 1 memperoleh skor 3,47 sehingga masuk ke dalam kategori sangat baik. Sedangkan penilaian oleh ahli materi pembelajaran Mekanika Rekayasa 1 diperoleh skor 3,14 dan 3,21 sehingga masuk ke dalam kategori sangat baik. Sejalan dengan penilaian dari dosen ahli media dan ahli materi, penilaian mahasiswa menunjukkan rata-rata 80,36% sehingga masuk ke dalam kategori praktis. Kesimpulan dari penelitian pembuatan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash* adalah bahwa media pembelajaran berbasis *Adobe Flash* dinyatakan sangat baik dan praktis digunakan untuk proses pembelajaran pada Mata Kuliah Mekanika Rekayasa 1.

B. Saran

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash* pada Mata Kuliah Mekanika Rekayasa 1, maka beberapa saran yang diajukan antara lain:

1. Bagi Dosen

- a. Diharapkan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash* yang dikembangkan mampu disesuaikan dengan perkembangan teknologi agar membantu perkuliahan daring pada Mata Kuliah Mekanika Rekayasa 1.
- b. Output yang dihasilkan berupa media pembelajaran berbasis *Adobe Flash* sudah diterapkan yang telah teruji validitasnya untuk membantu perkuliahan pada Mata Kuliah Mekanika Rekayasa 1.

2. Bagi Mahasiswa

Diharapkan adanya peningkatan pemahaman mahasiswa terhadap pembelajaran Mekanika Rekayasa 1 melalui media pembelajaran berbasis *Adobe Flash* ini.

3. Bagi Peneliti

- a. Perlu adanya penelitian lanjutan berupa penelitian eksperimen dengan menggunakan media ini untuk lebih membuktikan bahwa media ini dapat berguna secara efektif, praktis serta efisien.
- b. Perlu adanya pengembangan media pembelajaran yang lebih menarik pada materi atau mata kuliah yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. 2010. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Grafindo Persada
- Asyhar, Rayandra. 2012. “*Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*”. Jakarta: Referensi.
- Daryanto. 2016. “*Media Pembelajaran: Peranannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*”. rev.ed. Yogyakarta: Gava Media.
- Hidayatullah Priyatnto, Amarullah Akbar M, Zaky Rahim. 2010. *Animasi Pendidikan Menggunakan Flash : Membuat Presentasi Visualisasi Materi Pelajaran Lebih Menarik*. Bandung: Informatika, 2011
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2020. *Surat Edaran No. 1 Tahun 2020 Tentang Pencegahan Penyebaran Covid-19 di Perguruan Tinggi*
- Madcoms. 2012. *Adobe Flash CS3*. Yogyakarta: Andi
- Munadi, Yudhi. 2013. “*Media Pembelajaran (Sebuah Pendekatan Baru)*”. Jakarta: Referensi.
- Munir. 2009. “*Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*”. Bandung: Alfabeta
- Panduan Akademik UNP Tahun Ajaran 2017/2018.*
- Panduan TA-Skripsi dan Penulisan Artikel 2014.*
- Popi Radyuli dan Nikmatul Khairani. 2019. *Perancangan dan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital*. Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi. Vol. 6 Tahun 2019
- Pranowo,Galih. 2010. *Kreasi Animasi dengan Actionsript 3.0 pada Flash CS5*. Yogyakarta: Andi
- Purwanto. 2010. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Rayandra, Ashyar. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada Press Jakarta
- Rusman. 2013. “*Metode-Metode Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*”. Jakarta: PT.Raja Grafindo Persada.