

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS
FLIPBOOK DIGITAL PADA MATA PELAJARAN MEKANIKA TEKNIK
DI JURUSAN DESAIN PEMODELAN DAN INFORMASI BANGUNAN**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar Sarjana (S1)
Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur



oleh:
Fadiyah Amalia
2001745

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN INDUSTRI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2024

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS
FLIPBOOK DIGITAL PADA MATA PELAJARAN MEKANIKA TEKNIK
DI JURUSAN DESAIN PEMODELAN DAN INFORMASI BANGUNAN**

oleh

Fadiyah Amalia

NIM. 2001745

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur

Fakultas Pendidikan Teknologi dan Industri

©Fadiyah Amalia

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2024

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak

ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

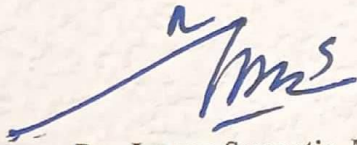
LEMBAR PENGESAHAN

FADIYAH AMALIA

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS
FLIPBOOK DIGITAL PADA MATA PELAJARAN MEKANIKA TEKNIK
DI JURUSAN DESAIN PEMODELAN DAN INFORMASI BANGUNAN**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

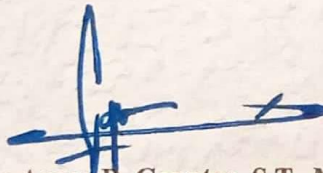
Pembimbing I



Drs. Irawan Surasetja, M.T

NIP. 19600205 198703 1 003

Pembimbing II

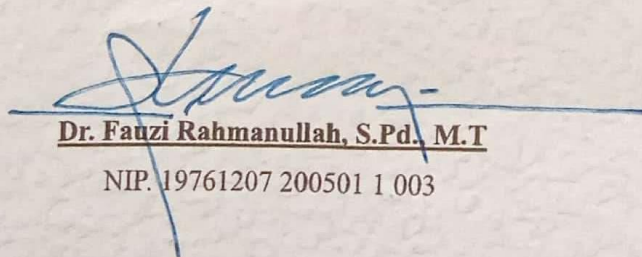


Ar. Agara D. Gaputra, S.T., M.Ars

NIP. 9202004 19911206 1 01

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur



Dr. Fauzi Rahmanullah, S.Pd., M.T

NIP. 19761207 200501 1 003

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fadiyah Amalia

NIM : 2001745

Prodi : Pendidikan Teknik Arsitektur

Fakultas : Fakultas Pendidikan Teknologi dan Industri

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKIF BERBASIS FLIPBOOK DIGITAL PADA MATA PELAJARAN MEKANIKA TEKNIK DI JURUSAN DESAIN PEMODELAN DAN INFORMASI BANGUNAN” beserta isinya merupakan karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Agustus 2024

Penulis,

Fadiyah Amalia

NIM. 2001745

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *FLIPBOOK* DIGITAL PADA MATA PELAJARAN MEKANIKA TEKNIK DI JURUSAN DESAIN PEMODELAN DAN INFORMASI BANGUNAN

oleh
Fadiyah Amalia
2001745

ABSTRAK

Kehadiran media dalam proses pembelajaran dapat mendukung terjadinya pembelajaran yang lebih baik dengan harapan meningkatnya minat dan hasil belajar peserta didik, salah satu mata pelajaran dasar pada jenjang SMK di jurusan DPIB adalah mekanika teknik, mata pelajaran ini merupakan dasar kompetensi yang diajarkan pada kelas 10 untuk menunjang pengetahuan yang berkaitan dengan konstruksi bangunan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran mekanika teknik di kelas 10 jurusan DPIB dengan lokasi penelitian di SMKN 6 Bandung. Tujuan pengembangan ini untuk memberikan variasi media pembelajaran, membantu guru menyampaikan materi pelajaran, dan meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi pelajaran dengan harapan meningkatnya hasil belajar. Media pembelajaran yang dibuat merupakan pengembangan dari media pembelajaran yang sudah dipakai di sekolah yaitu papan tulis dan *slide Power point* menjadi media pembelajaran interaktif berbasis *Flipbook* digital. Jenis penelitian ini adalah R&D (*Research and Development*) dengan model pengembangan ADDIE. Validasi kelayakan media pembelajaran dilakukan oleh validator yaitu ahli materi dan ahli media kemudian media pembelajaran diuji coba pada pembelajaran di kelas 10 DPIB di SMKN 6 Bandung, kemudian akan diambil sampel nilai posttest sebanyak 65 peserta didik. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa nilai presentase uji kelayakan dari responden ahli media dan materi termasuk pada kategori sangat layak, terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik dengan kategori peningkatan sedang berdasarkan perhitungan N-gain, dan proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan berjalan dengan efektif, sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis *Flipbook* digital sangat layak dan efektif untuk digunakan dalam mata pelajaran mekanika teknik kelas 10 jurusan DPIB di SMKN 6 Bandung.

Kata Kunci: *Media Pembelajaran Interaktif, Flipbook, Mekanika Teknik*

**DEVELOPMENT OF INTERACTIVE LEARNING MEDIA BASED ON
DIGITAL FLIPBOOKS IN ENGINEERING MECHANICS SUBJECTS AT
DEPARTMENT OF BUILDING MODELING AND INFORMATION DESIGN**

Written by
Fadiyah Amalia
2001745

ABSTRACT

The presence of media in the learning process can support better learning with the hope of increasing student interest and learning outcomes. One of the basic subjects at the vocational school level in the DPIB department is engineering mechanics. This subject is the basic competency taught in class 10 to support knowledge related to building construction. This research aims to develop interactive learning media in engineering mechanics subjects in class 10 of the DPIB department with the research location at SMKN 6 Bandung. The aim of this development is to provide a variety of learning media, help teachers convey lesson material, and increase students' understanding of lesson material with the hope of increasing learning outcomes. The learning media created is a development of learning media that is already used in schools, namely whiteboards and Power point slides into interactive learning media based on digital flipbooks. This type of research is R&D (Research and Development) with the ADDIE development model. Validation of the suitability of the learning media is carried out by validators, namely material experts and media experts, then the learning media is tested on learning in class 10 DPIB at SMKN 6 Bandung, then samples of posttest scores will be taken for 65 students. The results of the research show that the feasibility test percentage value from media and material expert respondents is included in the very feasible category, there is an increase in student learning outcomes in the moderate improvement category based on the N-gain calculation, and the learning process using the learning media developed is running effectively, so that It can be concluded that interactive learning media based on digital flipbooks is very feasible and effective for use in class 10 engineering mechanics subjects in the DPIB department at SMKN 6 Bandung.

Keywords: *Interactive Learning Media, Flipbook, Engineering Mechanics*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
UCAPAN TERIMAKASIH.....	ii
ABSTRAK.....	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB I : PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Pembatasan Masalah Penelitian.....	4
1.4 Rumusan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
1.7 Struktur Organisasi.....	5
BAB II : KAJIAN PUSTAKA.....	7
2.1 Landasan Teori.....	7
2.1.1 Multimedia.....	7
2.1.2 Media Pembelajaran.....	11
2.1.3 Media Pembelajaran Interaktif.....	14
2.1.4 <i>Flipbook</i>	16
2.1.5 Mekanika Teknik.....	17
2.1.5.1 Tegangan.....	17
2.2 Penelitian Terdahulu.....	21
2.3 Kerangka Berfikir.....	23
2.4 Hipotesis Penelitian.....	23
BAB III : METODE PENELITIAN.....	24
3.1 Desain Penelitian.....	24
3.2 Prosedur Penelitian.....	24

3.3	Partisipan dan Lokasi Penelitian.....	26
3.4	Populasi dan Sampel.....	26
3.4.1	Populasi.....	26
3.4.2	Sampel.....	26
3.5	Instrumen Penelitian.....	27
3.5.1	Angket (Kuisisioner).....	27
3.5.1.1	Kisi-kisi Lembar Angket Tertutup Ahli Materi.....	27
3.5.3.2	Kisi-kisi Lembar Angket Tertutup Ahli Media.....	28
3.5.3.3	Kisi-kisi Lembar Angket Terbuka Ahli Materi.....	29
3.5.3.3	Kisi-kisi Lembar Angket Terbuka Ahli Media.....	30
3.5.2	<i>Pretest</i>	30
3.5.3	<i>Postest</i>	31
3.5.4	Dokumentasi.....	31
3.6	Teknik Pengumpulan Data.....	31
3.7	Teknik Analisis Data.....	32
3.7.1	Analisis Data Angket Ahli Media dan Ahli Materi.....	32
3.7.2	Analisis Hasil Peningkatan hasil belajar.....	33
BAB IV : TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....		34
4.1	Temuan.....	34
4.1.1	Analysis (Analisis).....	34
4.1.2	Design (Desain).....	36
4.1.3	Development (Pengembangan).....	41
4.1.4	Implementation (Implementasi).....	56
4.1.5	Evaluation (Evaluasi).....	58
4.2	Pembahasan.....	63
4.2.1	Tahapan Pengembangan Media Pembelajaran.....	63
4.2.2	Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Flipbook Digital Dalam Pembelajaran Mekanika Teknik.....	64
4.2.3	Hasil Belajar Peserta Didik.....	65

BAB V : SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI.....	67
5.1 Simpulan.....	67
5.2 Implikasi.....	67
5.3 Rekomendasi.....	68
DAFTAR PUSTAKA.....	69
LAMPIRAN.....	71

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kesesuaian Kombinasi Warna.....	9
Tabel 2.2	Warna dan Asosiasi Dalam Emosi.....	9
Tabel 2.3	Penelitian Terdahulu.....	21
Tabel 3.1	Kisi-Kisi Angket Tertutup Ahli Materi.....	28
Tabel 3.2	Kisi-Kisi Angket Tertutup Ahli Media.....	28
Tabel 3.3	Kisi-Kisi Angket Terbuka Ahli Materi.....	29
Tabel 3.4	Kisi-Kisi Angket Terbuka Ahli Media.....	30
Tabel 3.5	Kisi-Kisi Soal Pretest dan Posttest.....	31
Tabel 3.6	Kriteria Nilai Ahli Media dan Ahli Materi.....	32
Tabel 3.7	Kriteria Penilaian Produk.....	32
Tabel 3.8	Kategori Peningkatan.....	33
Tabel 3.9	Tafsiran Efektivitas.....	33
Tabel 4.1	Jenis Huruf dan Nama Font.....	37
Tabel 4.2	Point List.....	37
Tabel 4.3	Sketsa Awal Tampilan Media Pembelajaran.....	39
Tabel 4.4	Tampilan Awal Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Flipbook Digital	44
Tabel 4.5	Data Angket Tertutup Ahli Materi.....	48
Tabel 4.6	Data Angket Terbuka Ahli Materi.....	49
Tabel 4.7	Data Angket Tertutup Ahli Media.....	50
Tabel 4.8	Data Angket Terbuka Ahli Media.....	51
Tabel 4.9	Revisi dan Perbaikan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Flipbook Digital.....	52
Tabel 4.10	Soal Evaluasi (Posttest).....	58
Tabel 4.11	Perolehan Nilai dan N-Gain.....	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	<i>Tampilan Heyzine Flipbook</i>	17
Gambar 2.2	Ilustrasi Tegangan.....	18
Gambar 2.3	Arah Gaya Tegangan Tekan.....	18
Gambar 2.4	Arah Gaya Tegangan Tarik.....	18
Gambar 2.5	Momen Lentur positif dan Negatif.....	19
Gambar 2.6	Titik Berat Sesuai Bentuk Penampang.....	19
Gambar 2.7	Kerangka Berfikir.....	27
Gambar 4.1	Color Pallete.....	38
Gambar 4.2	Tampilan Orientasi dan Rasio.....	38
Gambar 4.3	Flowchart Media Pembelajaran.....	39
Gambar 4.4	Membuat Desain Baru.....	41
Gambar 4.5	Memilih Orientasi dan Rasio.....	42
Gambar 4.6	Mengganti Warna Background.....	42
Gambar 4.7	Membuat Tampilan Menarik Pada Halaman.....	42
Gambar 4.8	Mengkonversi Pada Heyzine Flipbook.....	43
Gambar 4.9	Mengedit Dalam Heyzine Flipbook.....	43
Gambar 4.10	Menyimpan Media Pembelajaran.....	44
Gambar 4.11	Membuat Link Akses Media Pembelajaran.....	44
Gambar 4.12	Tampilan Awal Halaman Judul.....	44
Gambar 4.13	Tampilan Awal Halaman Menu.....	45
Gambar 4.14	Tampilan Awal Halaman Petunjuk Pemakaian.....	45
Gambar 4.15	Tampilan Awal Halaman Kompetensi Dasar.....	45
Gambar 4.16	Tampilan Awal Halaman Tujuan Pembelajaran.....	45
Gambar 4.17	Tampilan Awal Halaman Materi.....	45
Gambar 4.18	Tampilan Awal Halaman Materi Kekuatan Bahan.....	45
Gambar 4.19	Tampilan Awal Halaman Materi Tegangan.....	46
Gambar 4.20	Tampilan Awal Halaman Materi Tegangan Normal.....	46
Gambar 4.21	Tampilan Awal Halaman Materi Tegangan Lentur.....	46
Gambar 4.22	Tampilan Awal Halaman Materi Tegangan Lentur.....	46

Gambar 4.23	Tampilan Awal Halaman Materi Lendutan.....	46
Gambar 4.24	Tampilan Awal Halaman Materi Tegangan Geser.....	46
Gambar 4.25	Tampilan Awal Halaman Materi Tegangan Geser.....	46
Gambar 4.26	Tampilan Awal Halaman Contoh Soal.....	46
Gambar 4.27	Tampilan Awal Halaman Contoh Soal Tegangan Normal.....	46
Gambar 4.28	Tampilan Awal Halaman Contoh Soal Tegangan Lentur.....	47
Gambar 4.29	Tampilan Awal Halaman Contoh Soal Lendutan.....	47
Gambar 4.30	Tampilan Awal Halaman Contoh Soal Tegangan Geser.....	47
Gambar 4.31	Tampilan Awal Halaman Soal Evaluasi.....	47
Gambar 4.32	Tampilan Awal Halaman Soal Evaluasi.....	47
Gambar 4.33	Tampilan Awal Halaman Soal Evaluasi.....	47
Gambar 4.34	Tampilan Awal Halaman Selesai.....	48
Gambar 4.35	Tampilan Akhir Halaman Capaian Pembelajaran	52
Gambar 4.36	Tampilan Akhir Halaman Materi.....	52
Gambar 4.37	Tampilan Akhir Halaman Tambahan Materi	53
Gambar 4.38	Tampilan Akhir Halaman Tambahan Materi	53
Gambar 4.39	Tampilan Akhir Halaman Tambahan Contoh Soal	53
Gambar 4.40	Tampilan Akhir Halaman Tambahan Contoh Soal	53
Gambar 4.41	Tampilan Akhir Halaman Materi Tegangan Normal	54
Gambar 4.42	Tampilan Akhir Halaman Materi Tegangan Lentur.....	54
Gambar 4.43	Tampilan Akhir Halaman Materi Tegangan Geser.....	54
Gambar 4.44	Tampilan Akhir Halaman Contoh Soal Tegangan Lentur	54
Gambar 4.45	Tampilan Akhir Halaman Contoh Soal Lendutan	55
Gambar 4.46	Tampilan Akhir Halaman Contoh Soal Tegangan Geser	55
Gambar 4.47	Tampilan Akhir Halaman Contoh Soal Tegangan Normal	55
Gambar 4.48	Tampilan Akhir Pada Berbagai Perangkat	56
Gambar 4.49	Barcode Akses Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Flipbook Digital	56
Gambar 4.50	Dokumentasi Kegiatan Implementasi.....	57
Gambar 4.51	Dokumentasi Kegiatan Implementasi.....	58

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Angket Ahli Media
- Lampiran 2. Angket Ahli Materi
- Lampiran 3. Kertas Jawaban Peserta Didik
- Lampiran 4. Dokumentasi Kegiatan
- Lampiran 5. Lembar Asistensi
- Lampiran 6. SK Pembimbing 1
- Lampiran 7. SK Pembimbing 2
- Lampiran 8. Surat Pengantar Penelitian
- Lampiran 9. Presentase Pengecekan Turnitin

DAFTAR PUSTAKA

- Acharya, A. Prakash, A. Saxena, P. Nigam, A. (2013). Sampling: Why and How of it?. *Indian Journal of Medical Specialities*. 4(2), 330-333
- Ahmad. Z, Body. R, Putra. R. (2015). Pengaruh Penggunaan Metode Ceramah Berkombinasi Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Mekanika Teknik Peserta didik Jurusan Teknik Bangunan SMK Negeri 1 Tanjung Raya. *CIVED*, 3(2), 661-670.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arrosyida, A., & Suprpto. (2015). Media Pembelajaran Interaktif Jaringan Komputer Menggunakan Macromedia Flash 8 Di Smk Negeri 1 Saptosari. *Jurnal Pendidikan Teknik Informatika*, (2), 1–8.
- Arsyad, A. (2013). *Media Pembelajaran Edisi Revisi*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Cholid, N. (2015). *Pengembangan Multimedia Pembelajaran*. Fatawa Publishing: Semarang.
- Dewi. N, Murtinugraha. R , Arthur. R. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Kuliah Teori dan Praktik Plambing di Program Studi S1 PVKB UNJ, *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil*, 7(2), 25-34.
- Hake, R. R. (1999). Analyzing Change/Gain Score. *American Educational Research Association's Division*, 1-4.
- Hanssen, L., Jankowski, N.W., Etienne, R. (1996). *Interactivity from the Perspective of Communication Studies*”, *The Contours of Multimedia*, Bedfordshire:John Libbey Media.
- Ilham, M., Sari, D. D., Sundana, L., Rahman, F., Akmal, N., & Fazila, S. (2023). *Media Pembelajaran: Teori, Implementasi, dan Evaluasi*. Jejak Pustaka.
- Junaidi. (2019). Peran Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar, *Jurnal Manajemen Pendidikan dan Pelatihan*. 3(1), 45-56.
- Lee, W. & Owens, L. (2004). *Multimedia-based Instructional Design*. California: Pfeiffer.
- Moniaga, J. V., Ohyver, M., Siregar, J., & Yauwito, P. H. (2019). Map-type modelling and analysis of children stunting case data in Indonesia with interactive multimedia method. *Procedia Computer Science*, 157, 530-536.
- Muhson, A. (2010). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi, *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 8(2), 1 – 10.
- Mulyatiningsih, E. (2016). Pengembangan model pembelajaran. [*online*]. Diakses dari <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pengabdian/dra-endangmulyatiningsih-mpd/7c-pengembangan-model-pembelajaran.pdf>

- Murfihenni. W. (2014). Mekanika Teknik Semester 2. Jakarta: Buku Sekolah elektronik (BSE).
- Saraswati, R. R., Makmuri, & Salsabila, E. (2021). Pengembangan LKPD Digital Berbasis HOTS Pada Materi Dimensi Tiga. *Risenologi*, 6(2), 17–2
- Sholeh. M. (2023). Mekanika Rekayasa Lanjutan Struktur Statis Tak Tentu, Moh Nur Sholeh. Yogyakarta:Pustaka Pranala.
- Silalahi. J. (2012). Teori dan Analisis Struktur: Mekanika Terapan 1. Padang: Sukabina Press.
- Sudatha, I. G. W., & Tegeh, I. M. (2009). Desain Multimedia Pembelajaran, 104.
- Sugiyono, (2013), Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D. Bandung: ALFABETA.
- Thorn, W.J. (1995). Point to consider when evaluating interactive multimedia. *The internet TESL Journal*, 2(4). Retrieved from <http://iteslj.org/>
- Yudasmara, G. A., & Purnami, D. (2010). Pengembangan Media Pembelajaran Belajar Peserta didik Smp, *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 48, 1-8.
- Zainudin (2022). Makna Psikologis Yang Tengandung Tipe Font. Diakses dari : <https://acesse.dev/7ywud>