

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA LINGKUP MATERI
SUMBER DAN PENGOLAHAN AIR BERSIH**



Intelligentia - Dignitas

Disusun Oleh :

NOVA PRIYANTI

1503620091

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2026

LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis
Multimedia Interaktif pada Lingkup Materi Sumber
dan Pengolahan Air bersih

Penyusun : Nova Priyanti

NIM : 1503620091

Disetujui oleh:

Pembimbing I,



Prof. Dr. Henita Rahmayanti, M.Si.
NIP. 196306041988032001

Pembimbing II,



Dr. Riyan Arthur, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198201252012121001

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan



Anisah, M.T.
NIP. 1976032720011210001

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis
Multimedia Interaktif pada Lingkup Materi Sumber
dan Pengolahan Air bersih

Penyusun : Nova Priyanti

NIM : 1503620091

Tanggal Ujian : 14 Januari 2026

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I,

Prof. Dr. Henita Rahmayanti, M.Si.

NIP. 196306041988032001

Dosen Pembimbing II,

Dr. Riyan Arthur, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198201252012121001

Pengesahan Panitia Ujian Skripsi:

Ketua Penguji,

Dr. M. Agphin Ramadhan, S.Pd., M.Pd.

NIP. 199004162019031010

Anggota Penguji I,

Drs. Arris Maulana, S.T., M.T.

NIP. 196507111991021001

Anggota Penguji II,

R. Eka Murtinugraha, M. Pd.

NIP. 196703162001121001

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, 14 Januari 2026

Yang membuat pernyataan,



Nova Priyanti

1503620091

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

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Nova Priyanti
NIM : 1503620074
Fakultas/Prodi : Teknik/Pendidikan Teknik Bangunan
Alamat email : novaapr01@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 Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif pada Lingkup Materi Sumber dan Pengolahan Air Bersih”

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 izin 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.

Mengetahui,
Koordinator Program Studi,

Anisah, M.I.
NIP. 197508212006042001

Jakarta, 25 Januari 2026
Penulis,

Nova Priyanti
No.Reg. 1503620091

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas rahmat dan karunia Allah SWT karena penulis diberikan kemudahan, sehingga skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif pada Lingkup Materi Sumber dan Pengolahan Air Bersih” dapat diselesaikan dengan lancar. Penulisan Skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Dalam keberhasilan penyusunan skripsi ini, penulis menyadari telah mendapatkan banyak bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada yang terhormat:

1. Ibu Anisah, M.T., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, yang telah memberikan arahan serta dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Ibu Prof. Dr. Henita Rahmayanti, M. Si., selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, nasihat, dan dukungan selama proses penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Riyan Arthur, M.Pd., selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan banyak waktunya untuk memberikan bimbingan, arahan, dan ilmu yang sangat bermanfaat selama proses penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Dra. Rosmawita Saleh, M.Pd., selaku penasihat akademik yang telah memberikan arahan dan nasihat yang sangat berharga bagi penulis.
5. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Universitas Negeri Jakarta, yang telah memberikan banyak ilmunya selama penulis belajar di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan.
6. Teristimewa kepada kedua orang tua yaitu Bapak Supri dan Ibu Susan, serta Najwa sebagai adik satu-satunya penulis. Terima kasih atas segala cinta dan kasih sayang, serta doa dan dukungan yang menjadi sumber motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Sahabat-sahabat tersayang yaitu Alisa Rahmawati Sukandar, Hanna Kusumastuti, dan Nopiyan Ardiyansyah, yang telah bersama-sama melewati

masa remaja sedari Sekolah Menengah Pertama sampai saat menginjak dewasa ini. Terima kasih atas segala dukungan moral, semangat, motivasi, dan kebersamaan yang sangat berarti bagi penulis.

8. Teman-teman Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan angkatan 2020, yang senantiasa kebersamai penulis selama menempuh perjalanan perkuliahan, sedari masa mahasiswa baru hingga saat ini.
9. Terakhir, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang mendalam kepada diri sendiri, Nova Priyanti. Anak perempuan pertama yang telah mampu melewati berbagai fase sulit dalam kehidupan ini dan tetap memilih menjadi diri sendiri. Terima kasih telah berusaha menyelesaikan skripsi ini, tidak menyerah, mencintai proses, dan menghargai setiap pelajaran yang diberikan kepada penulis.

Penulis menyadari skripsi ini tidak lepas dari kekurangan dalam penulisannya dan dengan senang hati menerima saran serta masukan untuk perbaikan dimasa mendatang. Dengan demikian, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat yang luas dan memberikan kontribusi untuk perkembangan dunia pendidikan, khususnya dalam pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi.

Jakarta, 14 Januari 2025

Penyusun,



Nova Priyanti

1503620091

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA LINGKUP MATERI SUMBER DAN PENGOLAHAN AIR BERSIH

Nova Priyanti

**Dosen Pembimbing : Prof. Dr. Henita Rahmayanti, M.Si., dan Dr. Riyan
Arthur, S.Pd., M.Pd.**

ABSTRAK

Dalam Mata Kuliah Teknik Penyehatan, ditemukan permasalahan terkait penggunaan media pembelajaran yang kurang menarik. Media yang digunakan adalah *slide* presentasi sederhana yang didominasi oleh tulisan, sehingga belum cukup menarik minat belajar mahasiswa. Masalah tersebut menunjukkan perlunya pengembangan media pembelajaran interaktif untuk meningkatkan motivasi belajar. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa multimedia interaktif sebagai media pembelajaran Mata Kuliah Teknik Penyehatan, khususnya pada lingkup materi sumber dan pengolahan air bersih yang membantu proses pembelajaran lebih menarik dan efektif.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (Research and Development) dengan model pengembangan 4D yang meliputi empat tahap, yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebarluasan). Produk dikembangkan berupa multimedia interaktif menggunakan aplikasi Microsoft PowerPoint yang dipadukan dengan aplikasi iSpring suite dan dikemas dalam format tautan *web* sehingga dapat diakses secara fleksibel. Media pembelajaran ini memuat lima materi utama, yaitu: (1) sumber – sumber air di lingkungan sekitar, (2) sumber – sumber air minum, (3) pengolahan air laut dan air hujan, (4) pengolahan air dengan saringan pasir lambat dan pasir cepat, serta (5) pengolahan air dengan cara modern dan distribusi air minum.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis multimedia interaktif yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan berdasarkan hasil validasi ahli materi dengan persentase 84,8%, ahli media dengan persentase 96,5%, dan ahli Bahasa sebesar 91,1%, serta memperoleh respon positif dari mahasiswa sebagai pengguna karena mendapai nilai persentase 89,2%. Dengan demikian, multimedia interaktif ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran pendukung pada Mata Kuliah Teknik Penyehatan untuk membantu meningkatkan pemahaman dan motivasi belajar mahasiswa.

Kata kunci: Multimedia interaktif, Teknik Penyehatan, Air Bersih, Media Pembelajaran.

DEVELOPMENT OF INTERACTIVE MULTIMEDIA-BASED LEARNING MEDIA WITHIN THE SCOPE OF CLEAN WATER SOURCES AND TREATMENT MATERIALS

Nova Priyanti

Supervisors: Prof. Dr. Henita Rahmayanti, M.Si., and Dr. Riyan Arthur, S.Pd., M.Pd.

ABSTRACT

In the Sanitation Engineering course, problems were found related to the use of less engaging learning media. The media used were simple presentation slides dominated by text, which did not sufficiently capture students' interest in learning. This problem indicates the need to develop an interactive multimedia product as a learning media for the sanitation Engineering course, specifically covering the material on sources and processing of clean water, which helps make the learning process more engaging and effective.

This study aims to develop interactive learning media to support a more effective learning process. The research method used was Research and Development (R&D) employing the 4D development model, which consists of four stages: define, design, develop, and disseminate. The developed product is an interactive multimedia learning media based on Microsoft PowerPoint integrated with the iSpring Suite application and packaged in HTML5 format to enable flexible access. The learning media contains five main topics: (1) water sources in the surrounding environment, (2) drinking water sources, (3) seawater and rainwater treatment, (4) water treatment using slow sand and rapid sand filtration, and (5) modern water treatment methods and drinking water distribution.

The results show that the developed interactive multimedia-based learning media is considered suitable for use based on validations by subject matter experts with a percentage of 84.8%, media experts with a percentage of 96.5%, and language experts with a percentage of 91.1%, and it also received positive responses from students as users because it reached a percentage value of 89.2%. Therefore, this interactive multimedia can be used as a supporting learning medium in the sanitation Engineering course to enhance students' understanding and learning motivation.

Keywords: *Interactive multimedia, Sanitation Engineering, Clean Water, Learning Media.*

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	4
1.3. Batasan masalah	4
1.4. Rumusan masalah	5
1.5. Tujuan Penelitian	5
1.6. Manfaat Penelitian	5
1.6.1. Manfaat secara teoritis :	5
1.6.2. Manfaat secara praktis:	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Konsep Pengembangan Produk	6
2.1.1. Model Pengembangan Produk	6
2.1.2. Model Pengembangan Multimedia Interaktif	11
2.2. Konsep Produk yang Dikembangkan	14
2.2.1. Multimedia interaktif	14
2.2.2. Mata Kuliah Teknik Penyehatan	18
2.2.3. Perangkat Lunak yang Digunakan	19
2.2.4. Penelitian Relevan	21
2.3. Kerangka Teoretis	22
2.4. Rancangan Produk	23

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	29
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	29
3.2. Metode Pengembangan Produk.....	29
3.2.1. Tujuan Pengembangan	29
3.2.2. Metode.....	29
3.2.3. Sasaran Produk.....	30
3.3. Instrumen.....	31
3.3.1. Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media.....	31
3.3.2. Kisi-Kisi Instrumen Ahli Materi	32
3.3.4. Kisi-Kisi Instrumen Pengguna	33
3.4. Prosedur Pengembangan	33
3.4.1. Tahap <i>Define</i> (Definisi).....	34
3.4.2. Tahap <i>Design</i> (Perancangan)	35
3.4.3. Tahap <i>Develop</i> (Pengembangan)	38
3.4.4. Tahap <i>Disseminate</i> (Penyebarluasan)	38
3.5. Teknik Pengumpulan Data	39
3.6. Teknik Analisis Data	40
3.6.1. Analisis Validasi	40
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	43
4.1. Hasil Pengembangan Produk.....	43
4.1.1. Tahap Definisi (<i>Define</i>).....	43
4.1.2. Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	45
4.1.3. Tahap Pengembangan (<i>Development</i>).....	49
4.1.4. Tahap Penyebarluasan (<i>Disseminate</i>)	50
4.2. Kelayakan Produk	51
4.2.1. Hasil Validasi Ahli Materi	51
4.2.2. Hasil Validasi Ahli Media.....	54
4.2.3. Hasil Validasi Ahli Bahasa	59
4.3. Survey Kepuasan Pengguna	62
4.4. Pembahasan	66
4.5. Keterbatasan Penelitian	69
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	70
4.1. Kesimpulan.....	70
4.2. Implikasi	71

4.3. Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA.....	72
LAMPIRAN.....	77



DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
Tabel 2 .1.	Pokok Bahasan pembelajaran Teknik Penyehatan	19
Tabel 2 .2.	Storyboard Media Pembelajaran	24
Tabel 3 .1.	Kisi-kisi Instrumen Ahli Media	31
Tabel 3 .2.	Kisi-Kisi Instrumen Ahli Materi	32
Tabel 3 .3.	Kisi-kisi instrumen Ahli Bahasa	32
Tabel 3 .4.	Kisi-Kisi Instrumen Pengguna	33
Tabel 3 .5.	Pedoman Skor Angket	40
Tabel 3 .6.	Kualifikasi berdasarkan skala likert	41
Tabel 4. 1.	Hasil Validasi Ahli Materi	51
Tabel 4. 2.	Komentar dan Saran Ahli Materi	53
Tabel 4. 3.	Hasil Validasi Ahli Media	55
Tabel 4. 4.	Komentar dan Saran Ahli Media	56
Tabel 4. 5.	Hasil Validasi Ahli Bahasa	59
Tabel 4. 6.	Komentar dan Saran Ahli Bahasa	60
Tabel 4. 7.	Hasil Survey Kepuasan Pengguna	62
Tabel 4. 8.	Komentar dan Saran Pengguna	64

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
Gambar 2 .1.	Skema Pengembangan ADDIE	7
Gambar 2 .2.	Skema Pengembangan 4D	8
Gambar 2 .3.	Skema Pengembangan Borg & gall	9
Gambar 2 .4.	Penyusunan Media Secara Branching	23
Gambar 3 .1.	Diagram Alir Penelitian	30
Gambar 3 .2.	Skema pengembangan 4D	33
Gambar 3 .3.	Tampilan Awal	36
Gambar 3 .4.	Tampilan Petunjuk Penggunaan	36
Gambar 3 .5.	Tampilan Menu Utama	36
Gambar 3 .6.	Tampilan Menu Materi	37
Gambar 3 .7.	Tampilan Informasi Media	37
Gambar 3 .8.	Tampilan Informasi Perancang	38
Gambar 4. 1.	Tampilan Awal Multimeia Interaktif	46
Gambar 4. 2.	Tampilan Menu Utama	47
Gambar 4. 3.	Tampilan Menu Materi	47
Gambar 4. 4.	Tampilan Petunjuk Penggunaan	47
Gambar 4. 5.	Tampilan Evaluasi Pembelajaran	48
Gambar 4. 6.	Tampilan Informasi Media	48
Gambar 4. 7.	Tampilan Informasi Perancang	48

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1.	Analisis Kebutuhan	77
Lampiran 2.	Rencana Pembelajaran Semester	80
Lampiran 3.	Instrumen Validasi Ahli	92
Lampiran 4.	Surat Permohonan Validasi	105
Lampiran 5.	Hasil Validasi Ahli	114
Lampiran 6.	Hasil Survey Kepuasan Pengguna	144
Lampiran 7.	Draft Multimedia Interaktif	147

