



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF  
BERBASIS WEB PADA MATERI PENGOLAHAN DATA  
KELAS IV SD DENGAN METODE DRILL AND PRACTICE**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana  
Strata-1 Pendidikan Komputer

Disusun Oleh:

Nadianisa Noor Elsyafani

NIM 1710131120008

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KOMPUTER  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARMASIN  
JUNI 2023**



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF  
BERBASIS WEB PADA MATERI PENGOLAHAN DATA  
KELAS IV SD DENGAN METODE DRILL AND PRACTICE**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1  
Pendidikan Komputer

Oleh:

Nadianisa Noor Elsyafani

NIM 1710131120008

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KOMPUTER  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARMASIN**

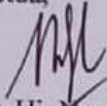
**JUNI 2023**

## LEMBAR PESERTUJUAN

Untuk menyatakan bahwa Skripsi oleh Nadianisa Noor Elsyafani NIM 1710131120008 dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web pada Materi Pengolahan Data Kelas IV SD dengan Metode Drill and Practice" telah disetujui oleh Dewan Penguji sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana pada Program Studi Pendidikan Komputer.

Banjarmasin,

Ketua,

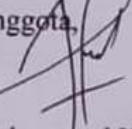


Dr. Hj. Noor Fajriah, M.Si.

NIP. 19680827 199303 2 001

Tanggal, 31/7 - 2023

Anggota,

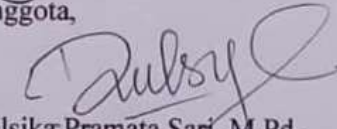


Muhammad Hifdzi Adini, S.Kom., M.T.

NIP. 19881005 202203 1 005

Tanggal, 24/7 - 2023

Anggota,

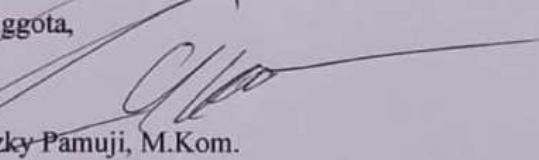


Delsika Pramata Sari, M.Pd.

NIP. 19921229 20160820 1 001

Tanggal, 18/7 - 2023

Anggota,



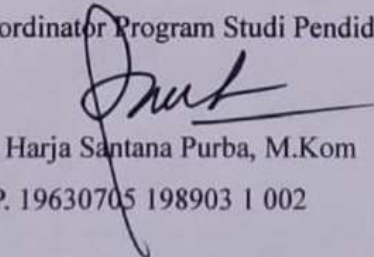
Rizky Pamuji, M.Kom.

NIP. 19940601 202203 1 007

Tanggal, 5/7/2023

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Komputer



Dr. Harja Santana Purba, M.Kom

NIP. 19630705 198903 1 002

Tanggal, 7/8/23

**LEMBAR PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF  
BERBASIS WEB PADA MATERI PENGOLAHAN DATA  
KELAS IV SD DENGAN METODE DRILL AND PRACTICE**

Oleh:

Nadianisa Noor Elsyafani

1710131120008

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 13 Juni 2023 dan dinyatakan lulus.

Susunan Dewan Penguji:

Ketua Penguji/Pembimbing I




Dr. Hj. Noor Fajriah, M.Si.  
NIP. 19680827 199303 2 001

Anggota Dewan Penguji:

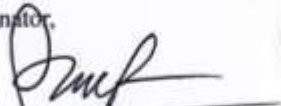
1. Delsika Pramata Sari, M.Pd.
2. Rizky Pamuji, M.Kom.

Sekretaris Penguji/Pembimbing II



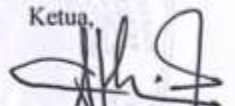
Muhammad Hifdzi Adini, S.Kom., M.T.  
NIP. 19881005 202203 1 005

Program Studi Pendidikan Komputer  
Koordinator,



Dr. Harja Santana Purba, M.Kom  
NIP. 19630705 198903 1 002

Banjarmasin,  
Jurusan PMIPA FKIP ULM  
Ketua,



Dr. Syahmani, M.Si.  
NIP. 19680123 1999303 1 002

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, 10 Oktober 2023



Nadrianisa Noor Elsyafani  
NIM 1710131120008

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS WEB PADA MATERI PENGOLAHAN DATA KELAS IV SD DENGAN METODE DRILL AND PRACTICE (Oleh: Nadianisa Noor Elsyafani; Advisors: Noor Fajriah, Muhammad Hifdzi Adini; 2023; 66 Halaman)

## ABSTRAK

Keberadaan teknologi informasi bagi dunia pendidikan berarti tersedianya sarana yang dapat digunakan dalam pembelajaran dengan menggunakan teknologi, seperti media pembelajaran interaktif berbasis web pada mata pelajaran tertentu. Tujuan dari penelitian ini adalah (1) mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis web pada materi pengolahan data kelas IV SD dengan metode *drill and practice*; dan (2) mengetahui validitas media pembelajaran interaktif berbasis web pada materi pengolahan data kelas IV SD dengan metode *drill and practice*. Penelitian ini menggunakan metode R&D (*Research and Development*) dengan model pengembangan ADDIE yang dibatasi yaitu pada tahap *analysis, design, development, dan evaluation*. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah angket validasi materi dan angket validasi media. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis statistika deskriptif. Hasil dari penelitian ini adalah media pembelajaran interaktif berbasis web pada materi pengolahan data dengan metode *drill and practice* yang dikembangkan dengan teknologi HTML, CSS, Bootstrap, Javascript, JSON, CanvasJS, Geogebra, Firebase dan Netlify. Penelitian ini menghasilkan persentase kevalidan yang telah diuji oleh ahli materi sebesar 86% yang termasuk dalam kategori sangat valid dan persentase kevalidan yang telah diuji oleh ahli media sebesar 79% yang termasuk dalam kategori valid. Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis web pada materi pengolahan data kelas IV SD dinyatakan valid dan dapat digunakan dalam pembelajaran.

Kata kunci: Media Pembelajaran, Berbasis Web, Interaktif, Pengolahan Data, Metode *Drill and Practice*

DEVELOPMENT OF WEB-BASED INTERACTIVE LEARNING MEDIA FOR DATA PROCESSING MATERIALS FOR CLASS IV ELEMENTARY SCHOOL USING DRILL AND PRACTICE METHOD(By: Nadianisa Noor Elsyafani; Pembimbing : Noor Fajriah, Muhammad Hifdzi Adini; 2023; 66 Pages)

## ABSTRACT

The existence of information technology for education means the availability of facilities that can be used in learning by using technology, such as web-based interactive learning media in certain subjects. The objectives of this study were (1) to develop web-based interactive learning media on data processing material for grade IV SD with the drill and practice method; and (2) to determine the validity of web-based interactive learning media on data processing material for grade IV SD with the drill and practice method. This research uses the R&D (Research and Development) method with the ADDIE development model which is limited to the analysis, design, development, and evaluation stages. The data collection technique used is a material validation questionnaire and a media validation questionnaire. The data analysis technique used is descriptive statistical analysis. The results of this study are web-based interactive learning media on data processing material with drill and practice methods developed with HTML, CSS, Bootstrap, Javascript, JSON, CanvasJS, Geogebra, Firebase and Netlify technologies. This research produces a percentage of validity that has been tested by material experts of 86% which is included in the very valid category and the percentage of validity that has been tested by media experts of 79% which is included in the valid category. Based on this description, it can be concluded that web-based interactive learning media on data processing material for grade IV SD is declared valid and can be used in learning.

Keywords: Learning Media, Web-Based, Interactive, Data Processing, Drill and Practice Method

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Pada Materi Pengolahan Data Kelas IV SD dengan Metode Drill and Practice” ini dimaksudkan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Komputer Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Lambung Mangkurat (ULM).

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis berharap dapat belajar lebih banyak lagi dalam penerapan ilmu yang diperoleh. Penulis menyadari bahwa skripsi ini dapat diselesaikan karena adanya bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Dalam kesempatan ini penulis sampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini, khususnya kepada:

1. Dekan FKIP Universitas Lambung Mangkurat.
2. Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA FKIP ULM.
3. Koordinator Program Studi Pendidikan Komputer FKIP ULM.
4. Dr. Hj. Noor Fajriah, M.Si., dan Muhammad Hifdzi Adini, S.Kom., M.T., selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dalam membimbing, membantu dan memberikan masukan selama pengerjaan skripsi ini.
5. Delsika Pramata Sari, S.Pd., M.Pd., dan Shinta Mailinda S.Pd. selaku validator materi.



6. Novan Alkaf Bahraini Saputra, S.Kom., M.T., dan Rizky Pamuji, S.Kom., M.Kom. selaku validator media.
7. Orang tua yang selalu memberi dorongan, doa sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi.

Atas semua yang mereka lakukan, semoga Allah SWT membalas segala amal baik semua pihak dan penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi banyak orang terutama kepada pembaca.

Banjarmasin, 10 Oktober 2023

Nadianisa Noor Elsyafani  
NIM 1710131120008

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PESERTUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	4
1.6 Penjelasan Istilah dan Batasan Penelitian.....	4
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
2.1 Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web .....	6
2.2 Materi Pengolahan Data .....	7
2.3 Metode <i>Drill and Practice</i> .....	8
2.4 Teknologi Media Interaktif Berbasis Web .....	9
2.5 Kriteria Kevalidan Produk.....	13
2.6 Penelitian Relevan .....	14
2.7 Kerangka Berpikir .....	18
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>19</b>
3.1 Jenis Penelitian .....	19
3.2 Model Pengembangan .....	19
3.3 Teknik Pengumpulan Data .....	25

3.4	Instrumen Pengumpulan Media.....	25
3.5	Teknik Analisis Data.....	26
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>28</b>
4.1	Hasil Pengembangan Media Pembelajaran .....	28
4.2	Kevalidan Media Pembelajaran.....	54
4.3	Pembahasan .....	56
<b>BAB V PENUTUP.....</b>		<b>58</b>
5.1	Simpulan.....	58
5.2	Saran .....	59
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>60</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>64</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3. 1 Kegiatan analisis umum .....	21
Tabel 3. 2 Kegiatan analisis konten.....	21
Tabel 3. 3 Kegiatan analisis teknologi .....	22
Tabel 3. 4 Kegiatan perancangan materi .....	22
Tabel 3. 5 Kegiatan perancangan media .....	23
Tabel 3. 6 Kisi-kisi instrument lembar validasi materi .....	25
Tabel 3. 7 Kisi-kisi instrument lembar validasi media.....	26
Tabel 3. 8 Pedoman Skor Butir Instrumen .....	26
Tabel 3. 9 Kriteria Validasi Materi dan Media .....	27

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Kerangka berpikir.....	18
Gambar 3. 1 Tahapan pengembangan ADDIE menurut Mulyatiningsih (2016)...	20
Gambar 4. 1 Flowchart media pembelajaran .....	34
Gambar 4. 2 Use ase diagram media pembelajaran .....	35
Gambar 4. 3 Rancangan struktur data pada JSON.....	36
Gambar 4. 4 Rancangan struktur data pada firebase.....	37
Gambar 4. 5 Rancangan halaman awal .....	37
Gambar 4. 6 Rancangan halaman KI/KD .....	38
Gambar 4. 7 Rancangan halaman informasi .....	38
Gambar 4. 8 Rancangan halaman materi .....	39
Gambar 4. 9 Rancangan halaman kuis dan evaluasi .....	39
Gambar 4. 10 Rancangan halaman hasil .....	40
Gambar 4. 11 Rancangan login guru.....	40
Gambar 4. 12 Racncangan halaman menu guru.....	41
Gambar 4. 13 Rancangan halaman nilai peserta didik.....	41
Gambar 4. 14 Halaman awal.....	42
Gambar 4. 15 Halaman KI/KD .....	43
Gambar 4. 16 Halaman Informasi.....	43
Gambar 4. 17 Halaman materi .....	44
Gambar 4. 18 Potongan kode CanvasJS .....	44
Gambar 4. 19 Tampilan mari berlatih .....	45
Gambar 4. 20 Potongan kode program cek jawaban.....	45
Gambar 4. 21 Penyajian data dalam bentuk diagram batang.....	46
Gambar 4. 22 Potongan kode navigasi halaman .....	46
Gambar 4. 23 Potongan kode script firebase .....	47
Gambar 4. 24 Potongan kode menyimpan ke firebase.....	47
Gambar 4. 25 Halaman kuis dan evaluasi.....	48
Gambar 4. 26 Potongan kode mengambil soal dari JSON.....	48
Gambar 4. 27 Halaman login guru .....	49
Gambar 4. 28 Halaman utama guru .....	49
Gambar 4. 29 Potongan kode javascript mengambil data.....	50
Gambar 4. 30 Halaman jawaban peserta didik.....	50
Gambar 4. 31 Halaman atur KKM .....	51
Gambar 4. 32 Penyampaian tujuan pembelajaran.....	51
Gambar 4. 33 Penyampaian materi .....	52
Gambar 4. 34 Penyampaian contoh soal .....	52
Gambar 4. 35 Pemberian soal mari berlatih.....	53
Gambar 4. 36 Halaman kuis dan evaluasi.....	53
Gambar 4. 37 Hasil kuis dan evaluasi.....	54

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Barcode bahan ajar .....	65
Lampiran 2 Barcode Media Pembelajaran .....	65
Lampiran 3. Lembar validasi materi I .....	66
Lampiran 4. Lembar validasi materi II .....	69
Lampiran 5. Lembar validasi media I .....	73
Lampiran 6. Lembar validasi media II .....	76