



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS  
WEB MATERI PERKALIAN DAN PEMBAGIAN PECAHAN KELAS V  
DENGAN METODE *DRILL AND PRACTICE***

**SKRIPSI**

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

Oleh :

Muhammad Nasrudin

NIM 1910131210001

**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 MATERI PERKALIAN DAN PEMBAGIAN PECAHAN KELAS V  
DENGAN METODE *DRILL AND PRACTICE***

**SKRIPSI**

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

Oleh :

Muhammad Nasrudin

NIM 1910131210001

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

## LEMBAR PERSETUJUAN

Ini untuk menyatakan bahwa Skripsi oleh Muhammad Nasrudin NIM 1910131210001 dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Materi Perkalian dan Pembagian Pecahan Kelas V Dengan Metode *Drill and Practice*" telah disetujui oleh dewan penguji sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana pada Program Studi Pendidikan Komputer.

Banjarmasin,

Ketua,

Tanggal, 27/7/2023



Dr. R. Ati Sukmawati, M.Kom.  
NIP. 19660128199303 2 002

Anggota,

Tanggal, 4/7-2023



Delsika Pramata Sari, M.Pd.  
NIP. 19921229201608201001

Anggota,

Tanggal, 31/7/23



Nuruddin Wiranda, S.Kom., M.Cs.  
NIP. 19900315201608101001

Anggota,

Tanggal,

27/6/2023

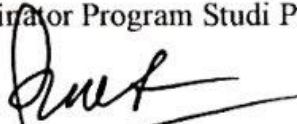


Rizky Pamuji, S.Kom., M.Kom.  
NIP. 199406012022031007

Mengetahui

Tanggal, 28/07/23

Koordinator Program Studi Pendidikan Komputer



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

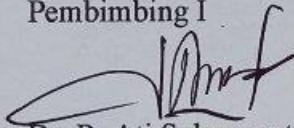
**HALAMAN PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS**  
**WEB MATERI PERKALIAN DAN PEMBAGIAN PECAHAN KELAS V**  
**DENGAN METODE *DRILL AND PRACTICE***

Oleh:  
MUHAMMAD NASRUDIN  
NIM 1910131210001

Telah dipertahankan dihadapkan dewan penguji pada tanggal 14 Juni 2023 dan dinyatakan lulus

Susunan Dewan Penguji:

Pembimbing I

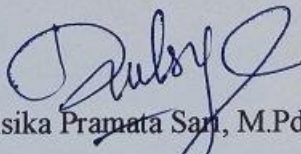


Dr. R. Ati Sukmawati, M.Kom.  
NIP. 19660128199303 2 002

Anggota Dewan Penguji

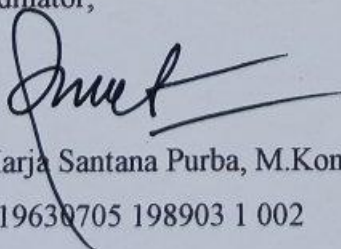
1. Nuruddin Wiranda, S.Kom., M.Cs.
2. Rizky Pamuji, S.Kom., M.Kom.

Pembimbing II



Delsika Pramata Sari, M.Pd.  
NIP. 19921229204608201001

Program Studi Pendidikan Komputer  
Koordinator,

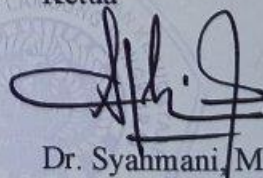


Dr. Harja Santana Purba, M.Kom.  
NIP. 19630705 198903 1 002

Banjarmasin, Juni 2023

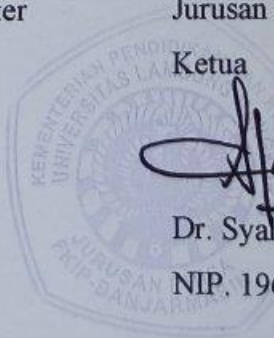
Jurusan PMIPA FKIP ULM

Ketua



Dr. Syahmani, M.Si.

NIP. 19681223 199303 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, Juni 2023



*[Handwritten Signature]*  
Muhammad Nasrudin

NIM 1910131210001

PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS WEB MATERI PERKALIAN DAN PEMBAGIAN PECAHAN KELAS V DENGAN METODE *DRILL AND PRACTICE* (Oleh: Muhammad Nasrudin; Pembimbing: R. Ati Sukmawati, Delsika Pramata Sari; 2023; 78 halaman)

## ABSTRAK

Banyak siswa mengalami kesulitan dalam menguasai operasi perkalian dan pembagian pecahan karena memerlukan pemahaman konsep yang lebih rumit dibandingkan dengan operasi hitung lainnya, seperti operasi bilangan bulat. Diperlukan suatu media pembelajaran interaktif bagi guru dalam penyampaian materi salah satunya yaitu media pembelajaran interaktif berbasis web. Salah satu metode yang cocok untuk melatih materi yang bersifat prosedur yaitu metode drill atau latihan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat media pembelajaran interaktif berbasis web materi perkalian dan pembagian pecahan kelas V dengan metode *drill and practice*. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengevaluasi kevalidan media pembelajaran interaktif berbasis web materi perkalian dan pembagian pecahan dengan menggunakan hasil validitas materi dan validitas media. Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* dan model pengembangan ADDIE yang sudah dibatasi. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini menggunakan teknik angket berupa angket validasi materi dan validasi media. Hasil dari penelitian ini adalah media pembelajaran interaktif berbasis web materi perkalian dan pembagian pecahan kelas V dengan metode *drill and practice* yang dikembangkan dengan berbagai teknologi seperti HTML, CSS, Javascript, Mathjax, Firebase, dan Netlify. Penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran termasuk valid, dengan nilai validitas materi sebesar 79% dalam kategori cukup tinggi dan nilai validitas media sebesar 78% dalam kategori cukup tinggi. Oleh karena itu, media pembelajaran interaktif berbasis web materi perkalian dan pembagian pecahan kelas V dengan metode *drill and practice* dinyatakan dapat digunakan untuk uji coba.

Kata kunci: Media Pembelajaran Interaktif, Perkalian dan Pembagian Pecahan, *Drill and Practice*, *Research & Development*, ADDIE.

*DEVELOPMENT OF WEB-BASED INTERACTIVE MEDIA MATERIALS OF MULTIPLE AND DIVISION OF GRADE V FRACTIONS USING DRILL AND PRACTICE METHOD (By: Muhammad Nasrudin; Supervisor: R. Ati Sukmawati, Delsika Pramata Sari; 2023; 78 page)*

### **ABSTRACT**

*Many students experience difficulties in mastering multiplication and division of fractions because they require understanding concepts that are more complicated than other arithmetic operations, such as integer operations. An interactive learning media is needed for teachers in delivering material, one of which is web-based interactive learning media. One method that is suitable for training procedural material is the drill or training method. The purpose of this research is to create interactive web-based learning media on multiplication and division of class V fractions using the drill and practice method. This study also aims to evaluate the validity of web-based interactive learning media on multiplication and division of fractions by using the results of material validity and media validity. The development method used in this research is Research and Development and the limited ADDIE development model. The data collected in this study used a questionnaire technique in the form of a material validation questionnaire and media validation. The results of this study are web-based interactive learning media for class V multiplication and division of fractions using the drill and practice method developed with various technologies such as HTML, CSS, Javascript, Mathjax, Firebase, and Netlify. Research shows that learning media is valid, with a material validity value of 79% in the fairly high category and a media validity value of 78% in the fairly high category. Therefore, web-based interactive learning media on multiplication and division of class V fractions using the drill and practice method can be used for trials.*

*Keywords: Interactive Learning Media, Multiplication and Division of Fractions, Drill and Practice, Research & Development, ADDIE.*

## 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 Materi Perkalian dan Pembagian Pecahan dengan Metode *Drill and Practice*”. Skripsi 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 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. R. Ati Sukmawati, M.Kom., dan Delsika Pramata Sari, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dalam membimbing, membantu dan memberikan masukan selama pengerjaan skripsi ini.
5. Kamaliyah, M.Pd dan Ari Hidayat, M.Pd selaku validator materi.
6. Muhammad Hifdzi Adini, S.Kom., M.T dan Rizky Pamuji, M. Kom. selaku validator media.



7. Haliansyah dan Masitah selaku orang tua, adapun saudara, dan keluarga yang selalu memberi dorongan, semangat serta doa sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman-teman angkatan pilkom19. Terimakasih atas semua dukungan, dan menjadi sahabat bagi penulis.
9. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini.

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, Juni 2023

Muhammad Nasrudin

NIM 1910131210001

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iv
<b>PERNYATAAN</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Spesifikasi Produk yang Diharapkan .....	5
1.6 Penjelasan Istilah, Asumsi dan Batasan Penelitian .....	5
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	7
2.1 Pembelajaran Perkalian dan Pembagian Pecahan .....	7
2.2 Metode Drill and Practice .....	8
2.3 Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web.....	8
2.4 Teknologi Media Interaktif Berbasis Web .....	10
2.5 Penelitian dan Pengembangan.....	13
2.6 Kriteria Kevalidan Produk .....	16
2.7 Penelitian Relevan.....	16
2.8 Kerangka Berpikir.....	19
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	21
3.1 Jenis Penelitian.....	21
3.2 Definisi Operasional Karakteristik.....	22

3.3	Teknik Angket.....	23
3.4	Instrumen Pengumpulan Data .....	23
3.5	Teknik Analisis Data.....	24
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>27</b>
4.1	Hasil Pengembangan Media Pembelajaran .....	27
4.2	Kevalidan Media Pembelajaran .....	67
4.3	Pembahasan.....	69
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>72</b>
5.1	Kesimpulan.....	72
5.2	Saran.....	73
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>74</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>78</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3. 1 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi.....	24
3. 2 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Media .....	24
3. 3 Pedoman Skor Butir Instrumen.....	25
3. 4 Kriteria Validitas Materi dan Media .....	26
4. 1 Teknologi yang diperlukan .....	32
4. 2 Perangkat lunak yang digunakan .....	32
4. 3 Hasil penilaian validitas materi .....	68
4. 4 Hasil penilaian validitas media .....	68

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2. 1 Tahap Pengembangan Model ADDIE .....	15
2. 2 Kerangka Berpikir .....	20
4. 1 Flowchart Siswa .....	34
4. 2 Flowchart Guru .....	36
4. 3 Use Case Diagram .....	37
4. 4 Struktur Database Siswa .....	38
4. 5 Struktur Database Kuis/Evaluasi .....	39
4. 6 Antarmuka Halaman Awal Login .....	40
4. 7 Antarmuka Halaman Beranda .....	40
4. 8 Antarmuka Halaman Informasi .....	41
4. 9 Antarmuka Halaman Materi .....	42
4. 10 Antarmuka Halaman Latihan .....	43
4. 11 Antarmuka Halaman Evaluasi .....	44
4. 12 Antarmuka Hasil Evaluasi .....	44
4. 13 Antarmuka Halaman Data Siswa .....	45
4. 14 Antarmuka Halaman Nilai Kuis .....	46
4. 15 Antarmuka Halaman Rekapitulasi .....	47
4. 16 Halaman awal .....	48
4. 17 Kode program get database .....	49
4. 18 Halaman login guru .....	50
4. 19 Kode program token login guru .....	50
4. 20 Halaman beranda .....	51
4. 21 Halaman tujuan pembelajaran .....	52
4. 22 Kode tab tujuan pembelajaran .....	52
4. 23 Halaman awal materi .....	53
4. 24 Halaman contoh soal .....	54
4. 25 Kode memeriksa jawaban contoh soal .....	54
4. 26 Pemberitahuan alert benar salah contoh soal .....	55
4. 27 Halaman latihan soal .....	56
4. 28 Respon sistem pada halaman latihan .....	57
4. 29 Kode cek jawaban latihan .....	57
4. 30 Halaman kesimpulan materi .....	59
4. 31 Kode penulisan bilangan pecahan .....	59
4. 32 Halaman awal kuis dan evaluasi .....	60
4. 33 Halaman soal kuis dan evaluasi .....	61
4. 34 Halaman hasil kuis .....	62
4. 35 Halaman guru data siswa .....	63
4. 36 Kode konfigurasi database .....	63
4. 37 Halaman guru nilai kuis .....	64
4. 38 Kode menampilkan data kuis .....	65

4. 39 Halaman Firebase Realtime Database.....	66
---	----

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Barcode Bahan Ajar .....	79
2. Lembar Hasil Validasi Materi I.....	80
3. Lembar Hasil Validasi Materi II .....	84
4. Lembar Hasil Validasi Media I.....	88
5. Lembar Hasil Validasi Media II.....	91
6. Lembar Konsultasi .....	94