



**MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS WEB
PADA MATERI EKSPONEN DAN LOGARITMA UNTUK
SISWA KELAS X DENGAN METODE *DRILL AND PRACTICE***

SKRIPSI

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

Oleh:

Nurkhalisha Humaira

NIM 1710131120011

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

2023

**MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS WEB
PADA MATERI EKSPONEN DAN LOGARITMA UNTUK
SISWA KELAS X DENGAN METODE *DRILL AND PRACTICE***

SKRIPSI

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

Oleh:

Nurkhalisha Humaira

NIM 1710131120011

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

LEMBAR PERSETUJUAN

Ini untuk menyatakan bahwa Skripsi oleh Nurkhalisha Humaira 1710131120011 dengan judul “Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web pada Materi Eksponen dan Logaritma untuk Siswa Kelas X dengan Metode *Drill and Practice*” telah disetujui oleh Dewan Penguji syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana pada Program Studi Pendidikan Komputer.

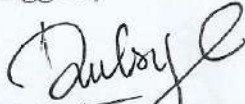
Banjarmasin,

Ketua,



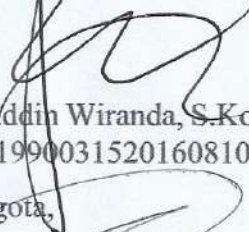
Dr. Harja Santana Purba, M.Kom.
NIP 19630705 198903 1 002

Anggota,



Delsika Pranita Sari, M.Pd.
NIP 19921229 20160820 1 001

Anggota,



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

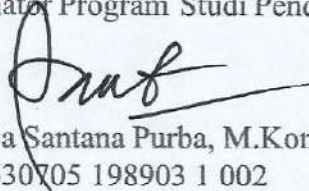
Anggota,



Rizky Pamuji, M.Kom.
NIP 19940601 202203 1 007

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Komputer



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

Tanggal, 20/12/2023

Tanggal, 13/12/2023

Tanggal, 5/12/2023

Tanggal, 13/11/2023

Tanggal, 20/12/2023

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS WEB PADA MATERI EKSPONEN DAN LOGARITMA UNTUK SISWA KELAS X DENGAN METODE *DRILL AND PRACTICE*

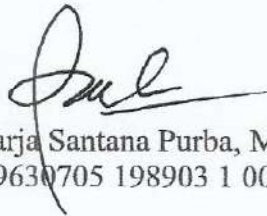
Oleh:

Nurkhalisha Humaira
NIM 1710131120011

Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal
16 Juni 2023 dan dinyatakan lulus.

Susunan Dewan Penguji

Ketua Penguji/Pembimbing I,

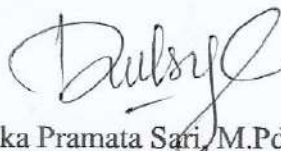


Dr. Harja Santana Purba, M.Kom.
NIP 19630705 198903 1 002

Anggota Dewan Penguji:

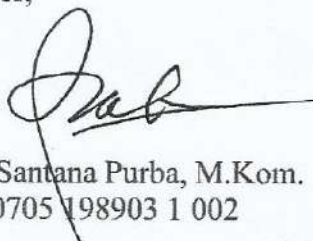
1. Nuruddin Wiranda, S.Kom., M.Cs.
2. Rizky Pamuji, M.Pd.

Sekretaris Penguji/Pembimbing II,



Delsika Pramata Sari, M.Pd.
NIP 19921229 20160820 1 001

Program Studi Pendidikan Komputer
Koordinator,



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

Banjarmasin, 2023
Jurusan PMIPA FKIP ULM
Ketua,



Dr. Syahmani, M.Si.
NIP 19680123 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



Nurkhalisha Humaira

NIM 1710131120011

MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS WEB PADA MATERI EKSPONEN DAN LOGARITMA UNTUK SISWA KELAS X DENGAN METODE *DRILL AND PRACTICE* (Oleh: Nurkhalisha Humaira ; Pembimbing: Harja Santana Purba, ; Delsika Pramata Sari ; 2023 ; 78 halaman)

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan menciptakan serta menilai keefektifan dari sebuah aplikasi yang menggunakan platform web, khususnya untuk mempelajari materi eksponen dan logaritma bagi siswa kelas X. Dalam penelitian ini, digunakan metode *drill and practice*. Proses pengembangan media pembelajaran tersebut menggunakan pendekatan *Research and Development (R&D)* dengan menerapkan model *ADDIE*. Media pembelajaran interaktif yang dikembangkan telah selesai dibuat, namun belum diimplementasikan di lapangan. Beragam teknologi telah dipergunakan dalam proses pengembangan ini antara lain JSON, CSS, Firebase, HTML, Netlify, Javascript, Mathjax, Netlify, Geogebra, Mathjax dan JSON. Temuan penelitian mengindikasikan bahwa media pembelajaran telah terbukti valid, dengan materi yang memperoleh nilai validitas pada kategori yang sangat tinggi, mencapai 87% serta validitas media yang juga tinggi, mencapai 80%. Karena itu, penerapan platform web untuk materi eksponen dan logaritma di kelas X menggunakan metode *drill and practice* telah terkonfirmasi valid dan dapat diadopsi atau diterapkan di lingkungan sekolah sebagai bahan pembelajaran bagi siswa kelas X di SMA.

Kata kunci: media pembelajaran, berbasis web, metode *drill and practice*, eksponen dan logaritma, *ADDIE*.

WEB-BASED INTERACTIVE LEARNING MEDIA ON EXPONENT AND LOGARITHM MATERIALS FOR CLASS X STUDENTS USING DRILL AND PRACTICE METHODS (By: Nurkhalisha Humaira ; Advisor: Harja Santana Purba, ; Delsika Pramata Sari ; 2023 ; 78 pages.

ABSTRACT

This research was conducted with the aim of creating and evaluating the effectiveness of a web-based application, specifically designed for the study of exponentials and logarithms among 10th-grade students. The study employed the drill and practice method. The development process of the learning media utilized the Research and Development (R&D) approach, implementing the ADDIE model. The interactive learning media developed has been completed but has not yet been implemented in the field. Various technologies were utilized in this development process, including JSON, CSS, Firebase, HTML, Netlify, Javascript, Mathjax, Netlify, Geogebra, and JSON. The research findings indicate that the learning media has proven to be valid, with the material achieving a significantly high validity score of 87%, and the media's validity also registering high at 80%. Therefore, the application of the web platform for exponentials and logarithms in 10th-grade classes, utilizing the drill and practice method, has been confirmed as valid and can be adopted or implemented within the school environment as a learning resource for 10th-grade high school students.

Keywords: learning media, web-based, drill and practice method, exponential and logarithm, ADDIE.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Pada Materi Eksponen dan Logaritma untuk Siswa Kelas X dengan Metode *Drill and Practice*”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Strata-1 pada Program Studi Pendidikan Komputer, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis berharap dapat belajar lebih banyak lagi dalam penerapan ilmu yang diperoleh selama menempuh studi di Pendidikan Komputer. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis telah banyak memperoleh bantuan berupa bimbingan dan arahan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Lambung Mangkurat (ULM), Banjarmasin.
2. Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA FKIP ULM, Banjarmasin.
3. Koordinator Program Studi Pendidikan Komputer FKIP ULM, Banjarmasin.
4. Bapak Dr. Harja Santana Purba, M.Kom. selaku pembimbing I dan Ibu Delsika Pramata Sari, M.Pd. selaku pembimbing II, terima kasih atas bimbingan, masukan yang sangat berharga serta pengorbanan waktu dan kesabaran yang luar biasa dalam membimbing sejak awal hingga akhir penyusunan skripsi.

5. Bapak Novan Alkaf Bahraini Saputra, S.Kom., M.T., Bapak Rizky Pamuji, S.Kom., M.Kom., Bapak Dr. Karim, M.Si. dan Ibu Norasiah, S.Pd. selaku validator yang telah memberikan masukan dan saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Orang tua, saudara, dan seluruh keluarga saya yang telah memberi dukungan secara moril dan materil.
7. Teman-teman pilkom 2017 dan semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan semuanya.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat diterima, dan bermanfaat bagi penulis khususnya dan menjadi sumber yang berguna bagi pembaca pada umumnya.

Banjarmasin, 12 Juni 2023

Nurkhalisha Humaira

1710131120011

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah.....	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Batasan Penelitian	6
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA.....	7
2.1 Media Pembelajaran Interaktif	7
2.2 Pembelajaran Berbasis Web	9
2.3 Metode <i>Drill and Practice</i>	14
2.4 Materi Eksponen dan Logaritma	15
2.5 Penelitian Relevan	15
2.6 Kerangka Berpikir	18
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	21
3.1 Jenis Penelitian Pengembangan.....	21
3.2 Kriteria Kelayakan Produk	25
3.3 Definisi Operasional Karakteristik	27
3.4 Teknik Pengumpulan Data	27
3.5 Instrumen Pengumpulan Data	28
3.6 Teknik Analisis Data	29

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
4.1 Hasil Pengembangan	32
4.2 Tahap Analyze (Analisis).....	32
4.3 Tahap Design (Desain).....	38
4.4 Tahap Development (Pengembangan)	50
4.2 Kevalidan Media Pembelajaran.....	69
4.3 Pembahasan	71
BAB 5 PENUTUP	73
5.1 Simpulan	73
5.2 Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA	75

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Kisi-kisi instrumen Validasi Ahli Materi.....	28
3.2 Kisi-kisi Validasi pakar media	29
3.3 Pedoman Skor Butir Instrumen	29
3.4 Skor yang diharapkan pada validasi materi	30
3.5 Skor yang diharapkan pada validitas media.....	30
3.6 Kriteria validitas materi dan media	31
4.7 Hasil Uji Validasi Ahli Materi	70
4.8 Hasil Validasi Ahli Media.....	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	20
Gambar 3.2 Tahapan Model ADDIE (Tegeh, 2013).....	23
Gambar 4. 3 Use case diagram.....	39
Gambar 4.4 Flowchart Media Pembelajaran Siswa	41
Gambar 4.5 Rancangan struktur database kuis dan evaluasi	42
Gambar 4.6 Desain Halaman Utama.....	43
Gambar 4.7 Halaman Capaian Pembelajaran.....	44
Gambar 4.8 Halaman Materi.....	45
Gambar 4.9 Halaman Latihan Interaktif	45
Gambar 4.10 Halaman Kuis	46
Gambar 4.11 Halaman Hasil Kuis	47
Gambar 4.12 Halaman Awal Guru.....	48
Gambar 4.13 Halaman Nilai Siswa.....	48
Gambar 4.14 Halaman Jawaban Siswa	49
Gambar 4.15 Halaman Utama.....	50
Gambar 4.16 Kode pemanggilan CSS dan Bootstrap	50
Gambar 4.17 Halaman Capaian Pembelajaran.....	51
Gambar 4.18 Halaman Informasi	52
Gambar 4.19 Halaman Pendahuluan.....	53
Gambar 4.20 Potongan Kode Fitur Video di HTML	53
Gambar 4.21 Halaman Materi.....	54
Gambar 4.22 Halaman Contoh Soal dan Penyelesaian	54
Gambar 4.23 Konfigurasi Mathjax	55
Gambar 4.24 Latihan Interaktif Input Type	55
Gambar 4.25 Potongan Kode Latihan Input Type	56
Gambar 4.26 Latihan Interaktif Pilihan Ganda	57
Gambar 4.27 Potongan Kode Latihan Interaktif Pilihan Ganda	57
Gambar 4.28 Halaman Latihan Drag and Drop	58
Gambar 4.29 Drag and Drop Jawaban Benar.....	58
Gambar 4.30 Drag and Drop Jawaban Salah	59
Gambar 4.31 Potongan Kode Soal Drag and Drop	59
Gambar 4.32 Latihan Interaktif Tabel Fungsi Eksponen	60
Gambar 4.33 Melukis Grafik dengan Geogebra	61
Gambar 4.34 Kode Program Memasukkan Geogebra	61
Gambar 4.35 Halaman Awal Kuis	62
Gambar 4.36 Halaman Kuis.....	62
Gambar 4.37 Potongan Kode JSON untuk Menyimpan Soal	63
Gambar 4.38 Kode Program Timer.....	64
Gambar 4.39 Halaman Hasil Kuis	64
Gambar 4.40 Halaman Awal Guru.....	65
Gambar 4.41 Halaman Nilai Siswa.....	66
Gambar 4.42 Halaman Jawaban Siswa	66

Gambar 4.43 Halaman Atur KKM.....	67
Gambar 4.44 Drill and Praticice Pada Halaman Materi.....	68
Gambar 4.45 Drill and Practice Pada Halaman Pertanyaan.....	69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1 Barcode Bahan Ajar.....	80
Lampiran 2 Barcode Media Pembelajaran.....	80
Lampiran 3 Hasil Validasi Materi I.....	81
Lampiran 4 Hasil Validasi Materi II.....	85
Lampiran 5 Hasil Validasi Ahli Media I.....	89
Lampiran 6 Hasil Validasi Ahli Media II.....	92