



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS WEB PADA MATERI FUNGSI KELAS X
DENGAN METODE *DRILL AND PRACTICE***

SKRIPSI

Disusun untuk memenuhi persyaratan menyelesaikan Program Strata – 1 pada
Program Studi Pendidikan Komputer

Oleh

Zahratun Nisa

NIM 1610131120013

**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 FUNGSI KELAS X
DENGAN METODE *DRILL AND PRACTICE***

SKRIPSI

Disusun untuk memenuhi persyaratan menyelesaikan Program Strata – 1 pada
Program Studi Pendidikan Komputer

Oleh
Zahratun Nisa
NIM 1610131120013

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

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS WEB PADA MATERI FUNGSI KELAS X
DENGAN METODE *DRILL AND PRACTICE***

Oleh:

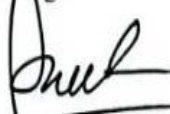
ZAHRATUN NISA

NIM 1610131120013

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

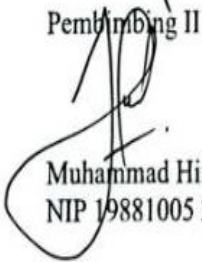
Susunan Dewan Penguji:

Pembimbing I



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

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

Anggota Dewan Penguji:

1. Dr. Andi Ichsan Mahardika, M.Pd.
2. Delsika Pramata Sari, M.Pd.

Banjarmasin,
Jurusan PMIPA FKIP ULM
Ketua




Dr. Syahmani, M.Si.
NIP 19680123 199303 1 002

LEMBAR PERSETUJUAN

Ini untuk menyatakan bahwa Skripsi oleh Zahratun Nisa NIM 1610131120013 dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web pada Materi Fungsi Kelas X dengan Metode *Drill and Practice*" telah disetujui oleh Dewan Penguji sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana pada Program Studi Pendidikan Komputer.

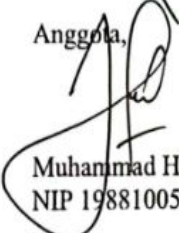
Banjarmasin,
Ketua,

Tanggal, 12/9/23


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

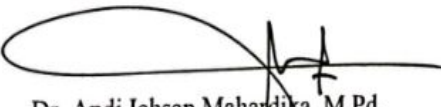
Anggota,

Tanggal, 21-07-2023


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


Anggota,

Tanggal, 10 juli 2023


Dr. Andi Ichsan Mahardika, M.Pd.
NIP 19850331 201212 1 002

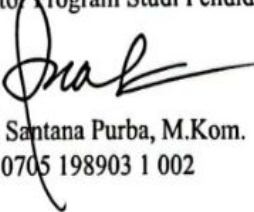
Anggota,

Tanggal, 27/6-2023


Delsika Pramata Sari, M.Pd.
NIP 19921229 201608 2 01001

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Pendidikan Komputer

Tanggal, 14/9/23


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

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh 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 secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, Juni 2023



Zahratun Nisa
NIM 1610131120013

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS WEB PADA MATERI FUNGSI KELAS X DENGAN METODE *DRILL AND PRACTICE*(Oleh: Zahratun Nisa; Pembimbing Harja Santana Purba, Muhammad Hifdzi Adini;2023; 120 Halaman)

ABSTRAK

Pemanfaatan teknologi seperti media pembelajaran interaktif dapat mempermudah proses pembelajaran yang dapat diakses dimana saja dan kapan saja. Metode *Drill and Practice* merupakan teknik pengajaran yang dilakukan berulang kali dan memiliki soal latihan yang banyak untuk melatih pemahaman peserta didik terhadap materi fungsi pada mata pelajaran matematika. Penelitian ini bertujuan untuk membuat media pembelajaran interaktif berbasis web pada materi fungsi kelas X dengan metode *drill and practice* dan menganalisis validitas media pembelajaran interaktif yang dibuat. Penelitian ini menggunakan metode *Research & Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahap yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*, akan tetapi penelitian ini dibatasi sampai pada tahap *development*. Media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan beberapa teknologi yang diantaranya HTML, CSS, JavaScript, GeoGebra, Canva, Mathjax, JSON, Firebase, dan Netlify. Media yang telah dibuat memiliki fitur materi, latihan soal, kuis dan evaluasi. Hasil uji validitas materi mendapatkan nilai 90% dengan kriteria sangat tinggi dan validitas media mendapatkan nilai 78% dengan kriteria tinggi. Dengan demikian media pembelajaran interaktif berbasis web ini valid digunakan untuk uji coba lapangan.

Kata kunci: Media Pembelajaran Interaktif, Berbasis Web, Fungsi, *Drill and Practice*.

DEVELOPMENT OF WEB-BASED INTERACTIVE LEARNING MEDIA ON FUNCTION MATERIALS FOR GRADE X USING DRILL AND PRACTICE METHOD (By: Zahratun Nisa; Supervisor: Harja Santana Purba, Muhammad Hifdzi Adini; 2023; 120 pages)

ABSTRACT

The use of technology such as interactive learning media can facilitate the learning process that can be accessed anywhere and anytime. The Drill and Practice method is a teaching technique that is carried out repeatedly and has many practice questions to train students' understanding of function material in mathematics subjects. This study aims to create web-based interactive learning media on class X function material with drill and practice methods and analyze the validity of the interactive learning media created. This research uses the Research & Development (R&D) method with the ADDIE development model which consists of five stages, namely Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation, but this research is limited to the development stage. Learning media developed using several technologies including HTML, CSS, JavaScript, GeoGebra, Canva, Mathjax, JSON, Firebase, and Netlify. The media that has been created has material features, practice questions, quizzes and evaluations. The results of the material validity test get a value of 90% with very high criteria and media validity gets a value of 78% with a high criteria. Thus, this web-based interactive learning media is valid for field trials.

Keywords: Interactive Learning Media, Web-Based, Function, Drill and Practice.

PRAKATA

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web pada Materi Fungsi Kelas X dengan Metode *Drill and Practice*”. Skripsi ini ditunjukkan untuk memenuhi syarat menyelesaikan program Strata-1 Pendidikan Komputer Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat.

Dalam penulisan skripsi ini, peneliti menyadari masih terdapat banyak kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, terutama kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan ULM Banjarmasin.
2. Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA FKIP ULM Banjarmasin.
3. Koordinator Program Studi Pendidikan Komputer FKIP ULM Banjarmasin.
4. Dr. Harja Santana Purba, M.Kom, selaku dosen pembimbing I.
5. Muhammad Hifdzi Adini, S.Kom, M.T., selaku dosen pembimbing II.
6. Dr. Andi Ichsan Mahardika, M.Pd., selaku dosen penguji I.
7. Delsika Pramata Sari, M.Pd., selaku dosen penguji II.

8. Novan Alkaf Bahraini Saputra, S.Kom, M.T. dan Rizky Pamuji, M.Kom., selaku validator media, Asdini Sari, S.Pd., M.Pd, dan Ruspiyati, S.Pd, selaku validator materi.
9. Teman–teman Pendidikan Komputer 2016 seperjuangan, yang telah bekerjasama dan memberikan bantuan.

Peneliti menyadari bahwa kesempurnaan hanya milik Allah SWT, tetapi peneliti telah melakukan usaha maksimal dalam penulisan skripsi ini. Peneliti berharap skripsi ini dapat memberikan wawasan dan pengetahuan kepada para pembaca serta dapat bermanfaat dan memberikan kontribusi bagi Ilmu Pengetahuan.

Banjarmasin, Juni 2023

Zahratun Nisa
NIM 1610131120013

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA	5
2.1 Media Pembelajaran	5
2.2 Media Pembelajaran Interaktif.....	6
2.3 Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web.....	7
2.4 Materi Fungsi.....	9
2.5 Metode <i>Drill and Practice</i>	10
2.6 Teknologi Penyusun Web Interaktif.....	12
2.7 Kevalidan Media Pembelajaran.....	17
BAB III METODE PENELITIAN	19
3.1 Jenis Penelitian	19
3.2 Kerangka Kerja Pengembangan	20
3.3 Kerangka Kerja Operasional Pengembangan.....	21
3.4 Definisi Operasional.....	23
3.5 Teknik Pengumpulan Data	23

3.6	Instrumen Pengumpulan Data	23
3.7	Teknik Analisis Data	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		28
4.1	Hasil Pengembangan	28
4.2	Hasil Kevalidan Media Pembelajaran	67
4.3	Pembahasan	68
BAB V PENUTUP.....		71
1.1	Kesimpulan.....	71
1.2	Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA		73
LAMPIRAN.....		77

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Kompetensi Dasar Materi Fungsi	9
Tabel 2.2 Subpokok dan Subsubpokok Bahasan Fungsi	10
Tabel 3.1 Kerangka Kerja Operasional Pengembangan.....	21
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Lembar Validasi Materi.....	24
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Lembar Validasi Media	24
Tabel 3.4 Skor yang diharapkan pada Validasi Materi	25
Tabel 3.5 Skor yang diharapkan pada Validasi Media	26
Tabel 3.6 Kriteria Validasi Materi dan Media	26
Tabel 4.1 Teknologi Pengembangan Web.....	32
Tabel 4.2 Perangkat Lunak yang digunakan	33
Tabel 4.3 Perintah-Perintah Soal Interaktif Diagram Panah.....	51
Tabel 4.4 Perintah-Perintah Soal Interaktif Grafik Fungsi	52
Tabel 4.5 Hasil Validasi Pakar Materi	67
Tabel 4.6 Hasil Validasi Pakar Media.....	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 3.1 Model ADDIE	20
Gambar 3.2 Kerangka Kerja Pengembangan ADDIE.....	21
Gambar 4.1 Rancangan Sitemap Media Pembelajaran.....	35
Gambar 4.2 Rancangan Flowchart Media Pembelajaran.....	36
Gambar 4.3 Rancangan Use Case Diagram Media Pembelajaran	37
Gambar 4.4 Desain Halaman Utama.....	38
Gambar 4.5 Desain Antarmuka Halaman Informasi.....	38
Gambar 4.6 Desain Antarmuka Halaman KI dan KD.....	39
Gambar 4.7 Desain Antarmuka Halaman Materi.....	40
Gambar 4.8 Desain Antarmuka Halaman Kuis atau Evaluasi	40
Gambar 4.9 Desain Antarmuka Halaman Hasil Kuis atau Evaluasi	41
Gambar 4.10 Struktur Penyimpanan Data JSON.....	42
Gambar 4.11 Struktur Penyimpanan Data Firebase.....	42
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Utama	44
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Materi	45
Gambar 4.14 Tampilan Latihan Soal Interaktifitas 1	45
Gambar 4.15 Potongan Kode JavaScript Interaktifitas 1	46
Gambar 4.16 Tampilan Interaktifitas 2	47
Gambar 4.17 Gambar Kode JavaScript Interaktifitas 2	48
Gambar 4.18 Tampilan Interaktifitas 3	49
Gambar 4.19 Potongan Kode JavaScript Interaktifitas 3	49
Gambar 4.20 Tampilan Latihan Soal Interaktifitas 4.....	50
Gambar 4.21 Tag Menyisipkan GeoGebra ke Dokumen HTML	51
Gambar 4.22 Tampilan Latihan Soal Interaktifitas 5.....	52
Gambar 4.23 Tag Menyisipkan GeoGebra ke Dokumen HTML	52
Gambar 4.24 Langkah 1 Metode Drill and Practice	55
Gambar 4.25 Langkah 2 Metode Drill and Practice	55
Gambar 4.26 Langkah 3 Metode Drill and Practice	56
Gambar 4.27 Langkah 4 Metode Drill and Practice	57
Gambar 4.28 Langkah 5 Metode Drill and Practice	57
Gambar 4.29 Tampilan Halaman Awal Kuis atau Evaluasi	58
Gambar 4.30 Kode Program Validasi Isian Data Diri	59
Gambar 4.31 Halaman Kuis atau Evaluasi	60
Gambar 4.32 Kode Program Daftar Nomor Soal.....	60
Gambar 4.33 Kode Program untuk Random Soal.....	60
Gambar 4.34 Tampilan Halaman Hasil Skor Kuis dan Evaluasi	61
Gambar 4.35 Konfigurasi ke Firebase	61
Gambar 4.36 Kode Program untuk Menyimpan Hasil Kuis dan Evaluasi	62
Gambar 4.37 Halaman Guru	62

Gambar 4.38 Tampilan Halaman Daftar Hasil Skor Kuis dan Evaluasi.....	63
Gambar 4.39 Kode Program Membaca Data dari Firebase	63
Gambar 4.40 Tampilan Daftar Jawaban Pengguna.....	64
Gambar 4.41 Kode Program Kunci Jawaban.....	64
Gambar 4.42 Kode Program Menyimpan Nilai KKM.....	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1 Desain Konten Penyajian Bahan Ajar	78
Lampiran 2 Instrumen Tes Hasil Belajar	79
Lampiran 3 Hasil Validasi Tes Hasil Belajar Ahli Materi 1	96
Lampiran 4 Hasil Validasi Tes Hasil Belajar Ahli Materi 2	101
Lampiran 5 Hasil Validasi Materi Ahli Materi 1	106
Lampiran 6 Hasil Validasi Materi Ahli Materi 2	110
Lampiran 7 Hasil Validasi Media Ahli Media 1	114
Lampiran 8 Hasil Validasi Media Ahli Media 2	117