



**PENGEMBANGAN *PLATFORM E-LEARNING* UNTUK
MENUNJANG PEMBELAJARAN MATEMATIKA
DENGAN FOKUS PADA MATERI FUNGSI
KUADRAT BERBANTUAN *GEOGEBRA***

SKRIPSI

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

Oleh:

Salma Diawati Sa'diah

NIM 2010118320002

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
JULI 2024**

**PENGEMBANGAN *PLATFORM E-LEARNING* UNTUK
MENUNJANG PEMBELAJARAN MATEMATIKA
DENGAN FOKUS PADA MATERI FUNGSI
KUADRAT BERBANTUAN *GEOGEBRA***

SKRIPSI

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

Oleh:

Salma Diawati Sa'diah

NIM 2010118320002

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
JULI 2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

Ini untuk menyatakan bahwa skripsi oleh Salma Diawati Sa'diah NIM 2010118320002 dengan judul "Pengembangan *Platform E-learning* untuk Menunjang Pembelajaran Matematika dengan Fokus pada Materi Fungsi Kuadrat Berbantuan *GeoGebra*" telah disetujui Dewan Penguji sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana pada program studi S-1 Pendidikan Matematika.

Banjarmasin, 2024
Ketua Penguji/Pembimbing I

Tanggal, 17-07-2024


Dr. H. Iskandar Zulkarnain, M.Si.
NIP 19640501 199203 1 003

Sekretaris Penguji/Pembimbing II


Juhairiah, M.Pd.
NIP 19911101 202321 2 035


Tanggal, 17-07-2024

Anggota,


Kamaliyah, M.Pd.
NIP 19881015 201404 2 001

Tanggal, 17-07-2024

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika


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

Tanggal, 17-07-2024

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI
PENGEMBANGAN *PLATFORM E-LEARNING* UNTUK
MENUNJANG PEMBELAJARAN MATEMATIKA
DENGAN FOKUS PADA MATERI FUNGSI
KUADRAT BERBANTUAN *GEOGEBRA*

Oleh:

Salma Diawati Sa'diah
NIM 2010118320002

Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal 04 Juli 2024 dan dinyatakan lulus.


Susunan Dewan Penguji:
Ketua Penguji/Pembimbing I

Anggota Dewan Penguji:


1. Kamaliyah, M.Pd.
2. -

Dr. H. Iskandar Zulkarnain, M.Si.
NIP 19640501 199203 1 003

Sekretaris Penguji/Pembimbing II

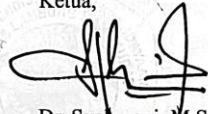

Juhairiah, M.Pd.
NIP 19911101 202321 2 035

Program Studi Pendidikan Matematika
Koordinator,


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

Banjarmasin, 14 Juli 2024

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 memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi. Selain itu, sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat lain yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali jika ada referensi tertulis yang disebutkan dalam naskah ini dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Baniarasin. 04 Juli 2024



Salma Diawati Sa'diah
NIM 2010118320002

PENGEMBANGAN *PLATFORM E-LEARNING* UNTUK MENUNJANG PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN FOKUS PADA MATERI FUNGSI KUADRAT BERBANTUAN GEOGEBRA (Oleh: Salma Diawati Sa'diah; Pembimbing: Iskandar Zulkarnain, Juhairiah; 2024; 76 halaman)

ABSTRAK

Media pembelajaran diperlukan oleh guru sebagai media pemahaman bagi peserta didik. Menghasilkan produk media pembelajaran berbasis *platform e-learning* pada materi fungsi kuadrat berbantuan *GeoGebra* yang valid, praktis, dan efektif merupakan tujuan dari penelitian ini. Jenis penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan 4-D. Subjek uji coba media pada penelitian ini adalah peserta didik kelas X SMK Negeri 1 Banjarmasin, Kota Banjarmasin. Instrumen penelitian yang digunakan pada teknik pengumpulan data adalah lembar validasi yang diisi oleh dua validator, angket respons guru dan peserta didik, serta data hasil belajar peserta didik. Pada hasil penelitian dalam uji validitas oleh dua ahli atau validator didapatkan nilai sebesar 3,60 dengan kategori valid. Setelah diujicobakan kepada peserta didik, diperoleh nilai sebesar 86,55% dengan kategori sangat praktis. Uji efektivitas *platform e-learning* memperoleh nilai sebesar 84,40 dengan kategori baik. Berdasarkan hasil dari analisis data, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *platform e-learning* pada materi fungsi kuadrat berbantuan *GeoGebra* memenuhi kriteria valid, praktis, maupun efektif sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran matematika.

Kata kunci: Media pembelajaran, *platform e-learning*, fungsi kuadrat, *GeoGebra*

DEVELOPMENT OF AN E-LEARNING PLATFORM TO SUPPORT MATHEMATICS LEARNING WITH A FOCUS ON QUADRATIC FUNCTIONS MATERIAL WITH THE ASSISTANCE OF GEOGEBRA (By: Salma Diawati Sa'diah; Supervisor: Iskandar Zulkarnain, Juhairiah; 2024; 76 pages)

ABSTRACT

Learning media is required by teachers as a medium of understanding for students. Producing learning media products based on an e-learning platform on quadratic function material assisted by GeoGebra that is valid, practical, and effective is the aim of this research. This type of research is Research and Development (R&D) with a 4-D development model. The media test subjects in this research were students of class X SMK Negeri 1 Banjarmasin, Banjarmasin City. The research instruments used in data collection techniques are validation sheets filled in by two validators, teacher and student response questionnaires, and student learning results data. In the research results of the validity test by two experts or validators, a value of 3.60 was obtained in the valid category. After being tested on students, a score of 86.55% was obtained in the very practical category. The effectiveness test of the e-learning platform obtained a score of 84.40 in the good category. Based on the results of data analysis, it can be concluded that the learning media based on the e-learning platform on quadratic function material assisted by GeoGebra meets the criteria of being valid, practical, and effective so that it can be used in mathematics learning.

Keywords: Learning media, e-learning platform, quadratic function, GeoGebra

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT. atas berkat, rahmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan *Platform E-learning* untuk Menunjang Pembelajaran Matematika dengan Fokus pada Materi Fungsi Kuadrat Berbantuan *GeoGebra*” tepat pada waktunya. Tidak lupa sholawat serta salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW. maupun para kerabat, sahabat, dan pengikut beliau hingga akhir zaman.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan yakni bimbingan, do’a, dan masukan baik secara langsung maupun tidak langsung dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin.
2. Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat.
3. Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat.
4. Dr. H. Iskandar Zulkarnain, M.Si. selaku dosen pembimbing utama skripsi yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Juhairiah, M.Pd. selaku dosen pembimbing pendamping skripsi yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.

6. Kamaliyah, M.Pd. selaku dosen penguji skripsi yang telah memberikan masukan dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
7. Mayang Gadih Ranti, S.Si., M.Pd. dan Muhammad Sururudin, S.Pd., M.Si. selaku validator yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan masukan dan saran terhadap produk yang dikembangkan.
8. Seluruh tenaga pendidik dan kependidikan Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan bimbingan, dukungan, bantuan, serta masukan yang sangat bermanfaat bagi penulis selama menempuh studi.
9. Agustin Purnomosari, S.Pd., M.Pd. selaku kepala SMK Negeri 1 Banjarmasin yang telah memberikan izin penelitian.
10. Muhammad Sururudin, S.Pd., M.Si. selaku guru mata pelajaran matematika di SMK Negeri 1 Banjarmasin.
11. Seluruh guru mitra, staf tata usaha, dan peserta didik SMK Negeri 1 Banjarmasin yang telah bersedia membantu dan mendukung penulis dalam penelitian.
12. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan do'a maupun dukungan kepada penulis dalam bentuk moral, spiritual, serta materiil.
13. Seluruh teman-teman seperjuangan yakni angkatan Program Studi Pendidikan Matematika Tahun 2020 yang telah menyertai selama menempuh studi. dukungan selama menempuh studi.
14. Semua pihak yang membantu penulis dan tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga Allah SWT. melimpahkan kebaikan atas seluruh bantuan dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak hal yang perlu diperbaiki, sehingga penulis menerima segala bentuk saran maupun masukan yang bersifat membangun agar mendapatkan hasil yang lebih baik. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 28 Juni 2024

Penulis,

Salma Diawati Sa'diah

NIM 2010118320002

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Pengembangan	6
1.4 Spesifik Produk yang Diharapkan	7
1.5 Manfaat Penelitian.....	7
1.6 Batasan Masalah.....	8
1.7 Definisi Operasional.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Media Pembelajaran Matematika	10
2.2 <i>Platform E-learning</i>	12
2.3 <i>Website Notion</i>	14
2.4 <i>GeoGebra</i>	15
2.5 Model Pengembangan	16
2.6 Materi Fungsi Kuadrat.....	18
2.7 Penelitian yang Relevan	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	31
3.1 Jenis Penelitian	31
3.2 Prosedur Penelitian Pengembangan	32
3.3 Subjek dan Objek Penelitian	34
3.4 Instrumen Penelitian.....	35
3.5 Teknik Analisis Data	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	41
4.1 Proses dan Hasil Pengembangan	41
4.2 Pembahasan Proses dan Hasil Pengembangan.....	62
BAB V PENUTUP.....	68
5.1 Simpulan.....	68
5.2 Saran	69

DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN.....	77

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Jenis akar-akar dan banyaknya titik potong dengan sumbu x	22
3.1 Kategorisasi tingkat validitas	38
3.2 Kategori dan skor butir skala likert	39
3.3 Pedoman penilaian angket.....	39
3.4 Distribusi frekuensi nilai hasil belajar	40
4.1 Hasil uji validitas materi	53
4.2 Hasil uji validitas media.....	54
4.3 Masukan atau saran validator 1	55
4.4 Masukan atau saran validator 2.....	55
4.5 Jadwal pelaksanaan uji coba media pembelajaran	58
4.6 Penilaian angket respons guru dan peserta didik	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Grafik fungsi kuadrat	19
2.2 Grafik terbuka ke atas	20
2.3 Grafik terbuka ke bawah	20
2.4 Titik-titik istimewa	21
2.5 Grafik fungsi kuadrat terbuka ke atas untuk $D > 0$	25
2.6 Grafik fungsi kuadrat terbuka ke atas untuk $D = 0$	25
2.7 Grafik fungsi kuadrat terbuka ke atas untuk $D < 0$	26
2.8 Grafik terbuka ke bawah untuk $D > 0$	26
2.9 Grafik terbuka ke bawah untuk $D = 0$	27
2.10 Grafik terbuka ke bawah untuk $D < 0$	27
4.1 Tampilan awal rancangan media yang dikembangkan	49
4.2 Petunjuk penggunaan, pengantar materi, dan daftar subbab materi	50
4.3 Menu utama <i>platform e-learning</i>	50
4.4 Capaian pembelajaran (CP) dan tujuan pembelajaran	51
4.5 Isi materi fungsi kuadrat	51
4.6 GeoGebra yang dihubungkan pada <i>platform e-learning</i>	52
4.7 Soal tes	52
4.8 Profil pengembang	53
4.9 Media pembelajaran <i>draft</i> 1 sebelum ditambahkan daftar pustaka	56
4.10 Media pembelajaran <i>draft</i> 1 setelah ditambahkan daftar pustaka	57
4.11 Media pembelajaran <i>draft</i> 1 sebelum ditambahkan tata cara penggunaan <i>software GeoGebra</i>	57
4.12 Media pembelajaran <i>draft</i> 1 setelah ditambahkan tata cara penggunaan <i>software GeoGebra</i>	58
4.13 Dokumentasi uji coba media <i>platform e-learning</i>	59
4.14 Dokumentasi peserta didik mengisi angket respons	60
4.15 Peserta didik mengerjakan soal tes	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Media pembelajaran	77
2. Lembar validasi validator 1	78
3. Lembar validasi validator 2	81
4. Lembar angket respons guru	84
5. Lembar angket respons peserta didik	86
6. Tabel respons guru dan peserta didik	88
7. Tabel hasil belajar peserta didik (soal tes).....	90
8. Surat izin penelitian	91
9. Surat keterangan selesai melakukan penelitian	92
10. Lembar kendali konsultasi laporan skripsi	93
11. Lembar persetujuan perbanyak skripsi	97
12. Berita acara seminar proposal	98
13. Berita acara seminar hasil.....	99
14. Berita acara ujian sidang skripsi.....	100