



**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS *WEB*
DENGAN STRATEGI *REACT* MELALUI PENDEKATAN
GAMIFIKASI TOPIK BILANGAN BERPANGKAT UNTUK
SMP/MTs KELAS VIII**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Program Studi Sarjana Strata-1
Program Studi Pendidikan Komputer Jurusan Pendidikan MIPA FKIP ULM

Oleh:

Abdul Rasyied

NIM 2010131310001

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

**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS *WEB*
DENGAN STRATEGI *REACT* MELALUI PENDEKATAN
GAMIFIKASI TOPIK BILANGAN BERPANGKAT UNTUK
SMP/MTs KELAS VIII**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Program Studi Sarjana Strata-1
Program Studi Pendidikan Komputer Jurusan Pendidikan MIPA FKIP ULM

Oleh :

Abdul Rasyied

NIM 2010131310001

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

LEMBAR PERSETUJUAN

Ini untuk menyatakan bahwa Skripsi oleh Abdul Rasyied NIM 2010131310001 dengan judul "Pengembangan Media Interaktif Berbasis *Web* dengan Strategi *REACT* melalui Pendekatan Gamifikasi Topik Bilangan Berpangkat untuk SMP/MTs Kelas VIII" telah disetujui oleh dewan penguji sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana pada Program Studi Pendidikan Komputer.

Banjarmasin,

Ketua,



Dr. Harja Santana Purba, M.Kom
NIP.196307051989031002

Tanggal, 16/4/24


Anggota,



Delsika Pramata Sari, M.Pd.
NIPK. 19921229201608201001

Tanggal, 2/4-2024


Anggota,



Dr. R. Ati Sukmawati, M.Kom.
NIP.196601281993032002

Tanggal, 28/3/2024

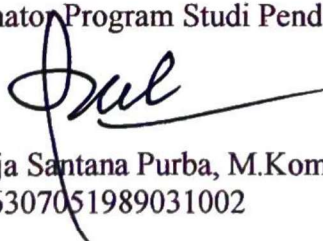
Anggota,



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

Tanggal, 28/3/2024

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Pendidikan Komputer



Dr. Harja Santana Purba, M.Kom
NIP.196307051989031002

Tanggal, 16/4/24

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS WEB DENGAN STRATEGI REACT MELALUI PENDEKATAN GAMIFIKASI TOPIK BILANGAN BERPANGKAT UNTUK SMP/MTs KELAS VIII

Oleh

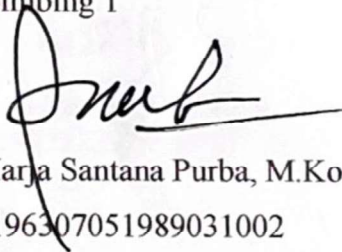
Abdul Rasyied

NIM 2010131310001

Telah dipertahankan dihadapan dewan penguji pada tanggal 23 Januari 2024 dan dinyatakan

Susunan Dewan Penguji:

Pembimbing I



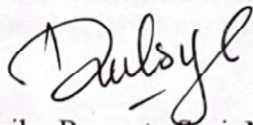
Dr. Harja Santana Purba, M.Kom.

NIP.196307051989031002

Anggota Dewan Penguji

1. Dr. R. Ati Sukmawati, M.Kom.
2. Rizky Pamuji, S.Kom., M.Kom.

Pembimbing II



Delsika Pramata Sari, M.Pd.

NIPK. 19921229201608201001

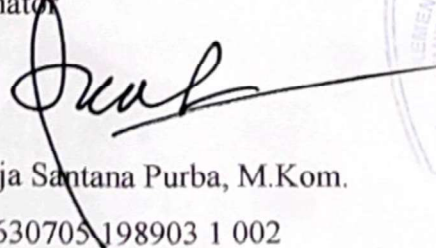
Banjarmasin, Maret 2024

Program Studi Pendidikan Komputer

Jurusan PMIPA FKIP ULM

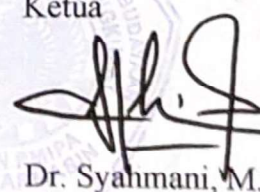
Koordinator

Ketua



Dr. Harja Santana Purba, M.Kom.

NIP.196307051989031002



Dr. Syahmani, M.Si.

NIP. 19681223 199303 1 002

PERNYATAAN

Dengan ini saya mengayatakan 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, Maret 2024



Abdul Rasyied
NIM 2010131310001

PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS WEB DENGAN STRATEGI REACT MELALUI PENDEKATAN GAMIFIKASI TOPIK BILANGAN BERPANGKAT UNTUK SMP/MTs KELAS VIII (Oleh: Abdul Rasyied; Pembimbing: Harja Santana Purba, Delsika Pramata Sari; 2024; 69 halaman)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menghasilkan sebuah produk media pembelajaran interaktif berbasis web yang berfokus pada konsep bilangan berpangkat dengan strategi *REACT* melalui pendekatan gamifikasi yang valid. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)*, dengan menerapkan model pengembangan *ADDIE* yang dibatasi yaitu: *analysis, design, development, dan evaluasi*. Metode pengumpulan data menggunakan angket dengan instrumen berupa lembar validasi materi dan media. Hasil dari penelitian ini berupa sebuah media pembelajaran interaktif berbasis web yang berfokus pada konsep bilangan berpangkat dengan strategi *REACT* melalui pendekatan gamifikasi. Pengembangannya menggunakan teknologi HTML, CSS, PHP, Bootstrap, Laravel 10, JavaScript, MySQL, MathJax, MathLive, Scratch, Figma, Visual Studio Code, Canva, ApxChart, Lucid Chart, dan Tepian Kuis. Media dikatakan valid dari segi materi maupun media. Validasi materi menunjukkan persentase sebesar 87,5% dengan kriteria sangat tinggi dan hasil kevalidan media didapatkan persentase capaian sebesar 81,25% dengan kriteria sangat tinggi. Oleh karena itu, media pembelajaran interaktif berbasis web topik bilangan berpangkat ini dinyatakan valid dan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci: Bilangan Berpangkat, Gamifikasi, Media Pembelajaran Interaktif, Strategi *REACT*.

DEVELOPMENT OF WEB-BASED INTERACTIVE MEDIA WITH REACT STRATEGY THROUGH A GAMIFICATION APPROACH TO THE TOPIC OF NUMBERS FOR CLASS VIII SMP/MTs (By: Abdul Rasyied; Supervisor: Harja Santana Purba, Delsika Pramata Sari; 2024; 69s page)

ABSTRACT

The research aimed to produce a web-based interactive learning media product that focused on the concept of exponent numbers with the REACT strategy through a valid gamification approach. The method used in this research was Research and Development (R&D), applying the limited ADDIE development model, namely: analysis, design, development, and evaluation. The data collection method used a questionnaire with instruments in the form of material and media validation sheets. The results of this research were in the form of web-based interactive learning media that focused on the concept of exponent numbers with the REACT strategy through a gamification approach. The development used HTML, CSS, PHP, Bootstrap, Laravel 10, JavaScript, MySQL, MathJax, MathLive, Scratch, Figma, Visual Studio Code, Canva, ApxChart, Lucid Chart, and Tepian Kuis technologies. Media was said to be valid in terms of both material and media. Material validation showed a percentage of 87.5% with very high criteria, and media validity results showed an achievement percentage of 81.25% with very high criteria. Therefore, this web-based interactive learning media on the topic of numbers with powers was declared valid and suitable for use in the learning process.

Keywords: *Ranked Numbers, Gamification, Interactive Learning Media, REACT Strategy.*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Interaktif Berbasis Web Dengan Strategi REACT Melalui Pendekatan Gamifikasi Topik Bilangan Berpangkat Untuk SMP/MTs Kelas VIII”. Skripsi ini ditunjukkan untuk memenuhi syarat menyelesaikan program Strata-1 Pendidikan Komputer Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Lambung Mangkurat (ULM). Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Dekan FKIP Universitas Lambung Mangkurat.
2. Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA FKIP ULM.
3. Koordinator Program Studi Pendidikan Komputer ULM Banjarmasin.
4. Dr. Harja Santana Purba, 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. Muhammad Hifdzi Adini, S.Kom., M.T. selaku dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing dan memberikan semangat selama perkuliahan.
6. Taufiq Hidayanto, M.Pd. dan M. Jainuri, S.Pd. selaku validator materi yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Rizky Pamuji, S.Kom., M.Kom. dan Novan Alkaf B. S, S.Kom., M.T. selaku validator media yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Seluruh dosen dan staf Program Studi Pendidikan Komputer ULM yang telah memberi bimbingan dan memberikan ilmu pengetahuan kepala penulis.
9. Tak habisnya saya ucapkan untuk kedua orangtua saya yang tidak pernah berhenti selalu menjadi penyemangat saya dalam keadaan susah maupun senang yaitu Rahmat dan Nadia Rusidah, yang telah membantu saya dan juga memberikan dukungan serta tidak pernah berhenti mendoakan untuk keberhasilan saya, sehingga mampu dalam menyelesaikan skripsi saya ini.

10. Teman-taman angkatan 20 yaitu Nabila, Yogie, Yulian, Mulidani dan angkatan 20 lainnya. Terima kasih atas semua bantuan dan memberikan semangat dalam proses pengerjaan skripsi ini, serta kaka-kaka angkatan 17, 18, 19 dan semua pihak sesama pejuang skripsi di lab Pilkom yang telah memberikan semangat dalam proses penyusunan skripsi ini.

Banjarmasin, Januari 2024

Abdul Rasyied

NIM 2010131310001

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Spesifikasi Produk	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Gamifikasi	6
2.2 Media Interaktif Berbasis Web	8
2.3 Bilangan Berpangkat	11
2.4 Strategi Pembelajaran REACT	15
2.5 Penelitian dan Pengembangan	16
2.6 Kriteria Kevalidan Produk	18
2.7 Penelitian Relevan	19
2.8 Kerangka Berpikir	20
BAB III METODE PENGEMBANGAN	22
3.1 Jenis Penelitian	22
3.2 Teknik Pengumpulan Data	24
3.3 Instrumen Pengumpulan Data	24
3.4 Teknik Analisis Data	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Hasil Pengembangan Media Pembelajaran	29
4.2 Kevalidan Media Pembelajaran	59
4.3 Pembahasan	62
BAB V PENUTUP	64
5.1 Simpulan	64
5.2 Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN	70

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Hubungan bilangan berpangkat dan akar.....	14
Tabel 3.2 Instrumen angket pakar materi.....	25
Tabel 3.3 Instrumen angket pakar media.....	25
Tabel 3.4 Pedoman Skor Lembar Validitas.....	26
Tabel 3.5 Skor yang diharapkan pada validasi materi.....	26
Tabel 3.6 Skor yang diharapkan pada validasi media.....	27
Tabel 3.7 Kriteria Presentasi Capaian Kevalidan.....	28
Tabel 4.1 Capaian Pembelajaran.....	30
Tabel 4.2 Kegiatan pembelajaran dengan strategi react.....	33
Tabel 4.3 Analisis Kebutuhan Teknologi.....	36
Tabel 4.4 Perangkat lunak yang diperlukan.....	37
Tabel 4.5 Hasil Validasi Ahli Materi.....	59
Tabel 4.6 Komentar dan saran ahli materi.....	60
Tabel 4.7 Hasil Validitas Media.....	60
Tabel 4.8 Komentar dan Saran Validator Media.....	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Tahap Model ADDIE	17
Gambar 2.2 Kerangka Berpikir	21
Gambar 4.1 Use Case Diagram	39
Gambar 4.2 Flowchart	40
Gambar 4.3 Desain Database	41
Gambar 4.4 Desain antarmuka halaman login	42
Gambar 4.5 Desain antarmuka halaman register	42
Gambar 4.6 Desain antarmuka halaman utama	43
Gambar 4.7 Desain antarmuka halaman materi	43
Gambar 4.8 Desain antarmuka halaman evaluasi	44
Gambar 4.9 Desain antarmuka halaman leaderboard	44
Gambar 4.10 Desain antarmuka halaman informasi	45
Gambar 4.11 Halaman Permulaan (Landing Page)	46
Gambar 4.12 Halaman Login	47
Gambar 4.13 Kode halaman login	47
Gambar 4.14 Halaman Beranda	48
Gambar 4.15 Kode halaman beranda	48
Gambar 4.16 Halaman Materi	49
Gambar 4.17 Potongan kode program halaman materi	49
Gambar 4.18 Halaman Berkelompok	50
Gambar 4.19 Potongan kode program halaman berkelompok	50
Gambar 4.20 Halaman Guru	51
Gambar 4.21 Potongan kode program halaman kelompok	51
Gambar 4.22 Halaman Kelompok Siswa	52
Gambar 4.23 Potongan kode pengelolaan kelompok	52
Gambar 4.24 Relating pada materi dalam kegiatan “Menghubungkan”	53
Gambar 4.25 Tahap Experiencing pada media “Mari Mencoba”	53
Gambar 4.26 Tahap Applying berupa soal latihan “Mari Berlatih”	54
Gambar 4.27 Potongan kode isian	54
Gambar 4.28 Fitur “Diskusi” berupa Chat	55
Gambar 4.29 Kode fitur chat	55
Gambar 4.30 Halaman Kuis	56
Gambar 4.31 Halaman Evaluasi	56
Gambar 4.32 Tampilan Progres	56
Gambar 4.33 Tampilan rencana dan kode program	57
Gambar 4.34 Tampilan poin dan kode program	57
Gambar 4.35 Tampilan Leaderboard dan kode program	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1 Tautan Modul Ajar dan Media	71
Lampiran 2 Hasil Validasi Materi I	72
Lampiran 3 Hasil Validasi Materi II	75
Lampiran 4 Hasil Validasi Media I.....	78
Lampiran 5 Hasil Validasi Media II.....	81
Lampiran 6 Kartu Konsultasi Skripsi I	84
Lampiran 7 Kartu Konsultasi Skripsi II.....	85