



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS WEB PADA MATERI BANGUN RUANG UNTUK
SISWA KELAS V SD DENGAN METODE DRILL AND
PRACTICE**

SKRIPSI

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

Oleh:

Noor Lailani

NIM 1710131320032

**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 BANGUN RUANG UNTUK SISWA KELAS V SD
DENGAN METODE DRILL AND PRACTICE**

SKRIPSI

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

Oleh:

Noor Lailani

NIM 1710131320032

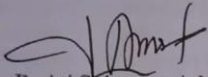
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KOMPUTER
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
JUNI 2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

Untuk menyatakan bahwa Skripsi oleh Noor Lailani NIM 1710131320032 dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web pada Materi Bangun Ruang untuk Siswa Kelas V SD Dengan Metode *Drill And Practice*" telah disetujui oleh Dewan Penguji sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana pada Program Studi Pendidikan Komputer.

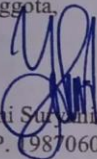
Banjarmasin,
Ketua,

Tanggal, 14/8 - 2023


Dr. R. Ati Sukmawati, M.Kom.
NIP. 19660128 199303 2 002

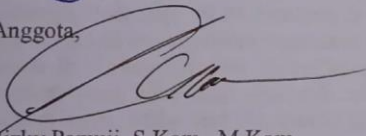
Anggota,

Tanggal, 27/8 - 2023


Yuni Suryaningih, M.Pd.
NIP. 19870604 201504 2 006

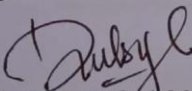
Anggota,

Tanggal, 5/2/2023


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

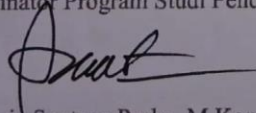
Anggota,

Tanggal, 27/6 - 2023


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

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Pendidikan Komputer

Tanggal, 15/8/23


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

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS WEB PADA MATERI BANGUN RUANG UNTUK SISWA KELAS V SD DENGAN METODE *DRILL AND PRACTICE*

Oleh:

Noor Lailani

NIM 1710131320032

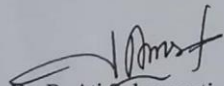
Telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 12 Juni 2023 dan dinyatakan lulus

Susunan Dewan Penguji


Pembimbing I

Anggota Dewan Penguji:

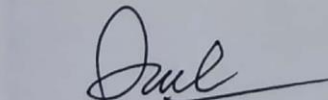
1. Rizky Pamuji, M. Kom.
2. Delsika Pramata Sari, M.Pd.


Dr. R. Ati Sukmawati, M.Kom.
NIP. 19660128 199303 2 002

Pembimbing II


Yuni Suryaningih, M.Pd.
NIP. 19870604 201504 2 006

Program Studi Pendidikan Komputer
Koordinator,


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

Banjarmasin,
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, 11 Oktober 2023



Noor Lailani
NIM 1710131320032

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS WEB PADA PEMBELAJARAN BANGUN RUANG UNTUK KELAS V SD DENGAN METODE *DRILL AND PRACTICE* (Oleh: Noor Lailani; Pembimbing: R. Ati Sukmawati, Yuni Suryaningsih ; 2023; 78 halaman)

ABSTRAK

Menggunakan media pembelajaran interaktif dalam proses pembelajaran akan membuat siswa belajar dengan menyenangkan dan juga mempermudah guru menyampaikan materi. Terutama untuk mata pelajaran matematika pada materi bangun ruang yang mengharuskan siswa melihat bentuk bangun ruangnya dan dengan adanya media pembelajaran interaktif siswa dapat melihat visual dari bangun ruang. Tujuan dilakukan penelitian ini untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis web pada materi bangun ruang kelas V SD dan mendeskripsikan kevalidan dari media pembelajaran interaktif berbasis web pada materi bangun ruang kelas V SD dengan metode drill and practice. Metode penelitian yang digunakan adalah R&D (Research and Development) dan model pengembangan ADDIE yang dibatasi hanya menggunakan 4 tahap saja, yaitu analysis, design, development dan evaluation pada setiap tahapannya. Penelitian ini menerapkan teknik pengumpulan data menggunakan lembar validasi materi dan lembar validasi media. Teknik analisis data menggunakan analisis statistika deskriptif. Hasil dari penelitian ini adalah media pembelajaran interaktif berbasis web pada materi bangun ruang menggunakan metode drill and practice yang dikembangkan dengan teknologi HTML, CSS, Javascript, Bootstrap, JSON, Mathjax, Geogebra, Firebase dan Netlify. Penelitian yang dilakukan menghasilkan persentase kevalidan yang telah diuji kevalidan sebesar 86% dan itu termasuk dalam kategori valid dan menghasilkan persentase kevalidan yang telah diuji kevalidan sebesar 80% yang termasuk dalam kategori valid. Maka dari itu, media pembelajaran dinyatakan valid dan dapat diterapkan dalam pembelajaran.

Kata kunci: Pengembangan Media Pembelajaran, Interaktif, Bangun Ruang
Metode Drill and Practice, Web

DEVELOPMENT OF WEB-BASED INTERACTIVE LEARNING MEDIA ON BUILDING SPACE MATERIAL FOR GRADE V ELEMENTARY STUDENTS WITH DRILL AND PRACTICE METHOD (By: Noor Lailani; Supervisor: R. Ati Sukmawati, Yuni Suryaningsih; 2023 78 pages)

ABSTRACT

Using interactive learning media in the learning process will make students learn fun and make it easier for teachers to deliver material. Especially for math subjects on the material of building space that requires students to see the shape of the building space. With the interactive learning media, students can see the visual of the building space. This research aims to develop web-based interactive learning media on the material of grade V elementary school building space and describe the validity of web-based interactive learning media on the material of grade V elementary school building space with drill and practice method. The research method used is R&D (Research and Development) and the ADDIE development model is limited to using only 4 stages: analysis, design, development, and evaluation at each stage. This study's Data collection techniques used material and media validation sheets. The data analysis technique used descriptive statistical analysis. The results of this study are web-based interactive learning media on the material of building space with the drill and practice method developed with HTML, CSS, Javascript, Bootstrap, JSON, Mathjax, Geogebra, Firebase, and Netlify technology. The research conducted resulted in a percentage of validity that has been tested by material experts of 86% which is included in the valid category and produces a percentage of validity that has been tested by media experts of 80% which is included in the valid category. Therefore, the learning media is declared valid and can be used in learning.

Keywords: Learning Media Development, Interactive, Space Building, Drill and Practice Method, Web

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 Pada Materi Bangun Ruang untuk Kelas V SD 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 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat (ULM) Banjarmasin.
2. Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA FKIP ULM.
3. Koordinator Program Studi Pendidikan Komputer FKIP ULM.
4. Dr. R. Ati Sukmawati, M.Kom. selaku dosen pembimbing I.
5. Yuni Suryaningsih, M.Pd. selaku dosen pembimbing II.
6. Rizky Pamuji, S.Kom., M.Kom. selaku dosen penguji I.
7. Delsika Pramata Sari, M.Pd. selaku dosen penguji II.
8. Kamaliyah, M.Pd., dan Supiya Maulida, S.Pd. selaku validator materi.

9. Novan Alkaf Bahraini Saputra, S.Kom., M.T., dan Rizky Pamuji, S.Kom., M.Kom. selaku validator media.
10. Orang tua yang selalu memberi dorongan, doa sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
11. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi.

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, 2023

Noor Lailani
NIM 1710131320032

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	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 Batasan Penelitian.....	5
1.7 Definisi Operasional	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
2.1 Penelitian dan Pengembangan	7
2.2 Materi Bangun Ruang.....	9
2.3 Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web	10
2.4 Teknologi Media Interaktif Berbasis Web	14
2.5 Metode Drill and Practice	18
2.6 Kriteria Kevalidan Produk.....	20
2.7 Penelitian Relevan	21
2.8 Kerangka Berpikir	23
BAB III METODE PENELITIAN	25
3.1 Jenis Penelitian	25
3.2 Model Pengembangan	25
3.3 Teknik Pengumpulan Data	31
3.4 Instrumen Pungumpulan Data	31
3.5 Teknik Analisis Data	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Hasil Pengembangan	36
4.2 Kevalidan Media Pembelajaran.....	67
4.3 Pembahasan	69
BAB V PENUTUP	73
5.1 Simpulan.....	73
5.2 Saran	73

DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN	79

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Kegiatan analisis umum	26
3.2 Kegiatan analisis konten	27
3.3 Kegiatan analisis teknologi	27
3.4 Kegiatan perancangan bahan ajar.....	29
3.5 Kegiatan perancangan media	29
3.6 Kegiatan Pengembangan.....	30
3.7 Kisi-kisi instrumen lembar validasi materi	31
3.8 Kisi-kisi instrumen lembar validasi media.....	32
3.9 Pedoman skor butir Instrumen	33
3.10 Skor yang diharapkan pada validasi materi	33
3.11 Skor yang diharapkan pada validasi media.....	34
3.12 Kriteria validasi materi dan media	35
4.1 Teknologi yang dibutuhkan.....	40
4.2 Hasil validasi materi.....	68
4.3 Hasil validasi media	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tahapan ADDIE menurut (Yuliasuti & Soebagyo, 2021)	8
2.2. Kerangka berpikir.....	24
4.1 Flowchart media pembelajaran	42
4.2 <i>Flowchart</i> halaman guru	43
4.3 <i>Use case</i> diagram media pembelajaran	44
4.4 Rancangan JSON	45
4.5 Rancangan struktur data firebase	45
4.6 Rancangan halaman awal.....	46
4.7 Rancangan halaman materi	47
4.8 Rancangan halaman kuis atau evaluasi	47
4.9 Rancangan halaman hasil.....	48
4.10 Rancangan Login Guru	48
4.11 Rancangan halaman menu guru	49
4.12 Rancangan halaman nilai siswa	49
4.13 Halaman awal.....	51
4.14 Halaman materi	51
4.15 Script Mathjax.....	52
4.16 Tampilan contoh soal	52
4.17 Kode penggunaan Iframe	53
4.18 Tampilan Geogebra.....	53
4.19 Tampilan mari mencoba memilih jawaban	54
4.20 Kode mari mencoba klik tombol.....	54
4.21 Tampilan mari mencoba mengisi kolom kosong	55
4.22 Kode Program Cek Jawaban	55
4.23 Kode navigasi pindah halaman	56
4.24 Tampilan video.....	56
4.25 Kode menampilkan video	56
4.26 Halaman kuis atau evaluasi.....	57
4.27 Kode mengambil soal dari JSON.....	58
4.28 Lanjutan kode mengambil soal dari JSON.....	58
4.29 Kode script firebase.....	59
4.30 Kode menyimpan ke firebase.....	59
4.31. Kode perhitungan skor	60
4.32 Tampilan login guru	60
4.33 Kode Login Guru	61
4.34 Halaman menu guru	61
4.35 Halaman nilai siswa	62
4.36 Kode nilai siswa	62
4.37 Halaman jawaban siswa	63
4.38 Kode jawaban siswa.....	63

4.39 Halaman mengatur KKM.....	64
4.40 Kode KKM.....	64
4.41 Lanjut Kode KKM	64
4.42 Langkah pertama Drill and Practice.....	65
4.43 Langkah kedua Drill and Practice	65
4.44 Langkah ketiga Drill and Practice.....	66
4.45 Langkah keempat Drill and Practice	66
4.46 Langkah kelima Drill and Practice.....	67

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Barcode bahan ajar.....	80
2. Barcode media untuk siswa.....	80
3. Barcode media untuk guru	80
4. Lembar validasi materi I	81
5. Lembar validasi materi II	93
6. Lembar validasi media I.....	96
7. Lembar validasi media II	99
8. Kartu Konsultasi.....	102