



**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS WEB  
PADA MATERI INTEGRAL KELAS XI DENGAN METODE  
*DRILL AND PRACTICE***

**SKRIPSI**

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

Disusun Oleh:

Abdul Azis

1710131310001

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

**2023**

PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS WEB PADA  
MATERI INTEGRAL KELAS XI DENGAN METODE *DRILL AND  
PRACTICE*

**SKRIPSI**

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

Oleh:  
Abdul Azis  
1710131310001

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

## LEMBAR PERSETUJUAN

Ini untuk menyatakan bahwa Skripsi oleh Abdul Azis 1710131310001 dengan judul "Pengembangan Media Interaktif Berbasis Web Pada Materi Integral Kelas Xi Dengan Metode *Drill and Practice*" telah disetujui oleh Dewan Penguji syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana pada Program Studi Pendidikan Komputer.

Banjarmasin,

Ketua,

Tanggal, 12 / 10 / 2023

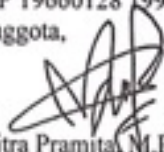


Dr. R. Ati Sukmawati, M.Kom.

NIP 19660128 199303 2 002

Anggota,

Tanggal, 4 / 10 / 2023



Mitra Pramita, M.Pd.

NIP 19920329 20160820 1 001

Anggota,

Tanggal, 8 / 9 / 2023



Dr. Harja Santana Purba, M.Kom.

NIP 19630705 198903 1 002

Anggota,

Tanggal, 11 / 08 / 2023



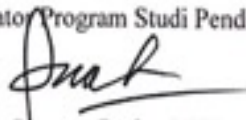
Delsika Pramata Sari, M.Pd.

NIP 19921229 20160820 1 001

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Komputer

Tanggal, 8 / 9 / 2023



Dr. Harja Santana Purba, M.Kom.

NIP 19630705 198903 1 002

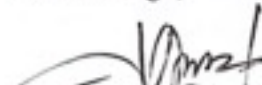
**HALAMAN PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS WEB**  
**PADA MATERI INTEGRAL KELAS XI DENGAN METODE**  
***DRILL AND PRACTICE***

Oleh :  
Abdul Azis  
NIM 1710131310001


Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 4 Juli 2023 dan  
dinyatakan lulus.

Susunan Dewan Penguji:

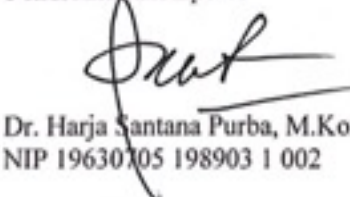
Pembimbing I,

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

Pembimbing II,

  
Mitra Pramita, M.Pd.  
NIP 19920329 20160820 1 001

Koordinator Program Studi  
Pendidikan Komputer

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

Anggota Dewan Penguji:

1. Dr. Harja Santana Purba, M.Kom.
2. Delsika Pramata Sari, M.Pd.

Banjarmasin,..... 2023

Ketua Jurusan PMIPA FKIP ULM,

  
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 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



Abdul Azis  
NIM 1710131310001

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS WEB PADA MATERI INTEGRAL KELAS XI DENGAN METODE *DRILL AND PRACTICE* (Oleh Abdul Azis; Pembimbing; Pembimbing; Ati sukrawati, Mitra Pramita; 2023; 57 halaman)

### ABSTRAK

Media pembelajaran berbasis web merupakan suatu pembelajaran yang memanfaatkan teknologi internet tanpa ada batasan ruang dan waktu. Tujuan dari penelitian ini adalah (1) mengembangkan media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran Matematika materi Integral Kelas XI SMA dan (2) mendeskripsikan validitas produk yang telah dikembangkan yaitu media pembelajaran interaktif berbasis web pada materi Integral Kelas XI SMA dengan menggunakan metode *drill and practice*. Untuk pengembangan model yang digunakan di penelitian ini adalah model ADDIE *Analysis*(analisis), *Design*(desain), *Development* (pengembangan), *Implementation*(implementasi) dan *Evaluating* (evaluasi). Teknologi yang digunakan dalam pengembangan ini yaitu *HTML, CSS, JavaScript, Bootstrap, MathJax, JSON, Firebase*, dan *Netlify*. Berdasarkan hasil uji validitas materi dan media yang dilakukan oleh dua orang ahli materi dan dua orang ahli media, didapatkan hasil validitas materi memenuhi kriteria tinggi dengan persentase capaian sebesar 71,5% dan hasil validitas media memenuhi kriteria tinggi dengan persentase capaian sebesar 78,5%. Sehingga media pembelajaran interaktif yang telah dikembangkan dinyatakan valid untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

**Kata Kunci :** Media Pembelajaran Berbasis *Web*, Integral, Metode *Drill and Practice*

DEVELOPMENT OF WEB-BASED INTERACTIVE LEARNING MEDIA ON THE TOPIC OF INTEGRALS FOR GRADE XI WITH THE DRILL AND PRACTICE METHOD (By Abdul Azis; Supervisors: Ati Sukmawati, Mitra Pramita; 2023; 57 pages)

### **ABSTRACT**

Web-based learning media is a form of education that utilizes internet technology without any spatial or temporal limitations. The objectives of this research are (1) to develop interactive learning media for the subject of Mathematics, specifically on the topic of Integrals for Grade XI in high school, and (2) Describing the validity of products that have been developed, namely web-based interactive learning media on Integral material Class XI SMA using drill and practice methods. The ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) was used in this research for the development process. The technologies used in this development include HTML, CSS, JavaScript, Bootstrap, MathJax, JSON, Firebase, and Netlify. Based on the results of material and media validity tests conducted by two material experts and two media experts, the results of material validity met high criteria with a percentage of achievement of 71.5% and the results of media validity met high criteria with a percentage of achievement of 78.5%. So that the interactive learning media that has been developed is declared valid for use in the learning process.

**Keywords:** Web-Based Learning Media, Integrals, Drill and Practice Method

## 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 Berbasis Web pada Materi Integral Kelas XI 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).

Dalam kesempatan ini penulis sampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini, khususnya kepada:

1. Dekan FKIP Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin.
2. Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA FKIP Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin.
3. Koordinator Program Studi Pendidikan Komputer FKIP Universitas Lambung Mangkurat.
4. Dr. R. Ati Sukmawati, M.Kom. selaku dosen pembimbing I.
5. Mitra Pramita, M.Pd. selaku dosen pembimbing II.
6. Pakar Materi dan Pakar Media yang telah memberikan penilaian validitas.
7. Kedua orangtua penulis, teman-teman, dan pihak-pihak lainnya yang terlibat

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu saran dan kritik yang membangun akan penulis perhatikan demi lebih baiknya skripsi ini. Penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.  
Amin

Banjarmasin, Juni 2023

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3. Tujuan Penelitian .....	4
1.4. Batasan Masalah .....	5
1.5. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	7
2.1. Media Pembelajaran Interaktif .....	7
2.2. Pembelajaran Berbasis Web .....	9
2.3. Materi Integral Kelas XI SMA .....	10
2.4. Metode Pembelajaran <i>Drill and Practice</i> .....	11
2.5. Teknologi yang Digunakan .....	13
2.6. Kevalidan Produk .....	16
2.7. Hasil Penelitian Terdahulu .....	17
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	20
3.1. Jenis Penelitian .....	20
3.2. Prosedur Penelitian .....	20
3.3. Subjek dan Objek Penelitian .....	25
3.4. Instrumen Pengumpulan Data .....	26
3.7. Teknik Analisis Data .....	27
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN</b> .....	29
4.1. Hasil Penelitian .....	29
4.2. Hasil Kevalidan .....	50
4.3. Pembahasan .....	52
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	54
5.1. Simpulan .....	54
5.2. Saran .....	54
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	56
<b>LAMPIRAN</b> .....	59

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1. Piramida Pembelajaran (dalam Muhson, 2010).....	1
2.1. Gottfried Wilhelm Leibniz.....	10
3.1 Model Pengembangan ADDIE (Puspasari & Suryaningsih, 2019).....	21
4.1. Flowchart Media Pembelajaran.....	33
4.2. Use Case Diagram Media Pembelajaran.....	34
4.3 Rancangan Halaman Awal.....	35
4.4. Rancangan Halaman Materi.....	36
4.5. Rancangan Tampilan Kuis/Evaluasi.....	37
4.6 Rancangan Tampilan Halaman Nilai.....	38
4.7 Rancangan Tampilan Halaman Guru.....	38
4.8. Rancangan Tampilan Set KKM.....	39
4. 9 Rancangan Tampilan Hasil Belajar.....	39
4.10 Hasil Rancangan Database JSON.....	40
4.11 Tampilan Halaman Awal.....	42
4.12 Potongan Kode Halaman Awal.....	42
4.13 Tampilan Awal dari Halaman Materi.....	43
4.14 Potongan Kode Halaman Materi.....	44
4.15 Tampilan Konten Interaktif (Mari Mencoba).....	44
4. 16 Kode Program Untuk Mencek Jawaban.....	45
4.17. Tampilan Awal dari Halaman Kuis atau Evaluasi.....	45
4.18 Tampilan Halaman Kuis atau Evaluasi.....	46
4.19. Kode Program untuk Soal Pilihan Ganda.....	46
4.20. Tampilan Halaman Nilai.....	47
4.21. Kode Program Menyisipkan dan Menyimpan Firebase SDK.....	47
4.22. Kode Konfigurasi dari Firebase.....	48
4.23. Tampilan Halaman Guru setelah Login.....	48
4.24. Tampilan Menu Hasil Belajar.....	49
4.25 Sintaks Tombol Cari.....	49

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1. Kegiatan Analisis Umum .....	22
3.2. Kegiatan Analisis Konten .....	22
3.3. Kegiatan Analisis Teknologi.....	23
3.4. Kegiatan Perancangan Penyajian Konten (Materi) .....	24
3.5. Kegiatan Perancangan Media Pembelajaran .....	24
3.6. Kegiatan Pengembangan .....	25
3.7. Kisi-Kisi Instrumen Lembar Penilaian Validitas Pakar Materi .....	26
3.8. Instrumen Lembar Penilaian Validitas Media.....	27
3.9 Skor Skala Likert.....	27
3.10 Kriteria Kevalidan .....	28
4.1. Hasil Analisis Teknologi.....	31
4.2. Hasil Validitas Ahli Materi .....	50
4.3. Hasil Validasi Ahli Media.....	51

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Bahan Ajar .....	60
2 Lembar Validasi Ahli Materi .....	61
3 Lembar Validasi Ahli Media.....	67
4 Lembar Konsul.....	73