



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
WEB INTERAKTIF MATERI MATRIKS KELAS XI SMA
DENGAN MODEL TUTORIAL**

SKRIPSI

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

Oleh: Siti Nur Sarah

NIM 2210131120002

**JURUSAN PENDIDIKAN KOMPUTER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
JULI 2026**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
WEB INTERAKTIF MATERI MATRIKS KELAS XI SMA
DENGAN MODEL TUTORIAL**

SKRIPSI

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

Oleh: Siti Nur Sarah

NIM 2210131120002

**JURUSAN PENDIDIKAN KOMPUTER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
JULI 2026**

HALAMAN PENGESAHAN

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEB INTERAKTIF MATERI MATRIKS KELAS XI SMA DENGAN MODEL TUTORIAL

Oleh: Siti Nur Sarah

NIM 2210131120002

Telah dipertahankan dihadapan dewan penguji pada tanggal 13 Juli 2026 dan dinyatakan lulus

Susunan Dewan Penguji:

Ketua Penguji/Pembimbing I

Anggota Dewan Penguji:

1. Dr. Andi Ichsan Mahardika, M.Pd.
2. Rizky Pamuji, M.Kom.



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

Sekretaris Penguji/Pembimbing II



Delsika Pramata Sari, S.Pd., M.Pd.
NIP 19921229201608201001

Banjarmasin, 7 Agustus 2026

Jurusan Pendidikan Komputer
Ketua,



Drs. Harja Santana Purba, M.Kom., Ph.D.
NIP 196307051989031002

LEMBAR PERSETUJUAN

Untuk menyatakan bahwa Skripsi oleh Siti Nur Sarah NIM 2210131120002 dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Interaktif Materi Matriks Kelas XI SMA dengan Model Tutorial" telah disetujui oleh Dewan Penguji sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana pada Jurusan Pendidikan Komputer.

Banjarmasin

Ketua,

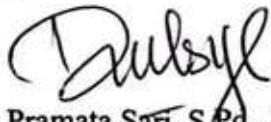
Tanggal, 30/8/2026



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

Anggota,

Tanggal, 30/8/2026



Delsika Pramata Sari, S.Pd., M.Pd.
NIP 19921229201608201001

Anggota,

Tanggal, 30/8/2026



Dr. Andi Ichsan Mahardika, M.Pd.
NIP 198503312012121002

Anggota,

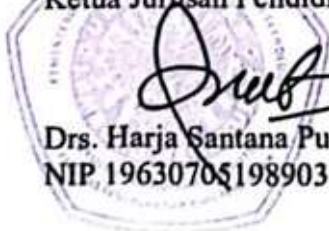
Tanggal, 30/8/2026



Rizky Pamuji, M.Kom.
NIP 199406012022031007

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Komputer

Tanggal, 30/8/2026



Drs. Harja Santana Purba, M.Kom., Ph.D.
NIP 196307051989031002

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Interaktif Materi Matriks Kelas XI SMA dengan Model Tutorial” beserta seluruh isinya benar benar karya sendiri, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar Pustaka.

Banjarmasin, 13 Juli 2026



Siti Nur Sarah
NIM 2210131120002

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEB INTERAKTIF MATERI MATRIKS KELAS XI SMA DENGAN MODEL TUTORIAL (Oleh: Siti Nur Sarah; Pembimbing: R. Ati Sukmawati, Delsika Pramata Sari; 2026; 107 halaman)

ABSTRAK

Pembelajaran materi matriks di kelas XI SMA masih menghadapi kendala karena siswa mengalami kesulitan dalam memahami beberapa konsep matriks dan diperlukan media pembelajaran yang dapat mendukung pembelajaran secara lebih interaktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis web interaktif materi matriks kelas XI SMA dengan model tutorial dan menganalisis tingkat kevalidan serta kepraktisannya. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memuat delapan tahapan model tutorial dan dilengkapi fitur progress belajar, latihan interaktif, kuis, uji kompetensi, *real-time chat*, *leaderboard*, dan refleksi pembelajaran. Hasil validasi materi memperoleh skor rata-rata 4.83 dengan kriteria sangat tinggi, sedangkan validasi media memperoleh skor rata-rata 3,70 dengan kategori tinggi. Berdasarkan hasil tersebut, media yang dikembangkan dinyatakan valid dan dapat digunakan dalam pembelajaran. Selain itu, hasil uji kepraktisan menunjukkan bahwa media memperoleh skor rata-rata sebesar 4,41 berdasarkan respon guru dan 4,17 berdasarkan respon siswa, yang keduanya termasuk dalam kriteria sangat praktis. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media yang dikembangkan tidak hanya valid, tetapi juga praktis digunakan dalam pembelajaran. Kebaruan penelitian ini terletak pada pengembangan media pembelajaran berbasis web interaktif yang menerapkan model tutorial secara utuh, menyajikan satu bab materi matriks secara lengkap, serta mengintegrasikan fitur *real-time chat* dan *leaderboard* dalam satu sistem pembelajaran. Media ini berpotensi menjadi alternatif pembelajaran yang mendukung pembelajaran mandiri, terstruktur, interaktif, dan kolaboratif.

Kata kunci: ADDIE, Matriks, Media Pembelajaran, Tutorial, Web Interaktif

DEVELOPMENT OF INTERACTIVE WEB-BASED LEARNING MEDIA FOR MATRIX MATERIALS FOR GRADE XI HIGH SCHOOL WITH TUTORIAL MODEL (By: Siti Nur Sarah; Supervisor: R. Ati Sukmawati, Delsika Pramata Sari; 2026; 107 pages)

ABSTRACT

Learning matrix material in Grade XI of senior high school still faced challenges because students had difficulty understanding several matrix concepts, and more interactive learning media were needed to support the learning process. This study aimed to develop interactive web-based learning media for Grade XI matrix material using a tutorial model and to analyze its validity and practicality. The research employed the Research and Development (R&D) method with the ADDIE development model, which consisted of the analysis, design, development, implementation, and evaluation stages. The results showed that the developed media incorporated the eight stages of the tutorial model and was equipped with learning progress, interactive exercises, quizzes, competency tests, real-time chat, leaderboards, and learning reflection features. The material validation results obtained an average score of 4.83, which was categorized as very high, while the media validation results obtained an average score of 3.70, which was categorized as high. Based on these results, the developed media was considered valid and suitable for use in learning. In addition, the practicality test results showed that the media obtained an average score of 4.41 based on teacher responses and 4.17 based on student responses, both of which were categorized as very high. These results indicated that the developed media was not only valid but also practical for use in learning. The novelty of this research lay in the development of interactive web-based learning media that implemented a comprehensive tutorial model, presented a complete chapter of matrix material, and integrated real-time chat and leaderboard features within a single learning system. This media had the potential to serve as an alternative learning platform that supported independent, structured, interactive, and collaborative learning.

Keywords: ADDIE, Interactive Web, Learning Media, Matrix, Tutorial

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Swt. atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Interaktif Materi Matriks Kelas XI SMA dengan Model Tutorial”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata-1 Pendidikan Komputer, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat. Dalam penyusunannya, penulis memperoleh bantuan, bimbingan, arahan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Dekan FKIP Universitas Lambung Mangkurat.
2. Ketua Jurusan Pendidikan Komputer ULM Banjarmasin.
3. Dr. R. Ati Sukmawati, M.Kom., selaku dosen pembimbing skripsi I yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran, serta motivasi selama proses penyusunan skripsi.
4. Delsika Pramata Sari, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing skripsi II yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran, serta motivasi selama proses penyusunan skripsi.
5. Dr. Andi Ichsan Mahardika, M.Pd. selaku penguji I yang telah memberikan saran, masukan, serta arahan yang sangat bermanfaat dalam penyempurnaan skripsi ini.

6. Rizky Pamuji, M,Kom. selaku penguji II dan validator media yang telah memberikan penilaian, saran, masukan, serta arahan yang sangat bermanfaat dalam penyempurnaan media pembelajaran dan skripsi ini.
7. Muhammad Hifdzi Adini, S.Kom., M.T. selaku dosen pembimbing akademik sekaligus validator media yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta meluangkan waktu untuk memberikan penilaian, masukan, dan saran dalam pengembangan media pembelajaran ini.
8. Juhairiah, M.Pd dan Rahmiyana, S.Pd., Gr. Selaku validator materi yang telah meluangkan waktu untuk memberikan penilaian, masukan, dan saran dalam pengembangan media pembelajaran ini.
9. Seluruh dosen dan staf Jurusan Pendidikan Komputer FKIP ULM yang telah memberikan ilmu dan pengalaman.
10. Guru Matematika dan peserta didik kelas XIA SMA Negeri 3 Banjarmasin yang telah bersedia menjadi responden pada uji coba produk dalam penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan dan keterbatasan. Oleh sebab itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan dan penyempurnaan karya ini di masa yang akan datang.

Banjarmasin, ... Juli 2026

Siti Nur Sarah

NIM 2210131120002

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Media Pembelajaran Interaktif	7
2.2 Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web	8
2.3 Teknologi Media Interaktif Berbasis Web	10
2.4 Materi Matriks Kelas XI SMA	17
2.5 Model Tutorial.....	19
2.6 Penelitian dan Pengembangan.....	21
2.7 Validasi Media Pembelajaran.....	24
2.8 Kepraktisan Media Pembelajaran.....	25
2.9 Penelitian Relevan	26
2.10 Kerangka Berpikir	28
BAB III METODE PENELITIAN	30
3.1 Model Pengembangan	30
3.2 Teknik Pengumpulan Data	33
3.3 Instrumen Pengumpulan Data	34
3.4 Teknik Analisis Data	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
4.1 Hasil Pengembangan Media Pembelajaran	39
4.2 Hasil Validasi	89
4.3 Hasil Kepraktisan	92
4.4 Pembahasan	94
BAB V PENUTUP	99
5.1 Kesimpulan.....	99
5.2 Saran	100

DAFTAR PUSTAKA	101
LAMPIRAN.....	108

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tahapan ADDIE.....	22
3.1 Tahapan ADDIE di penelitian.....	31
4. 1 Use case diagram.....	48
4. 2 Flowchart Tahapan Model Tutorial	50
4. 3 Desain rancangan database	52
4. 4 Palet warna utama	53
4. 5 Desain halaman landing page.....	54
4. 6 Desain halaman materi.....	54
4. 7 Desain halaman latihan	55
4. 8 Desain halaman latihan dan uji kompetensi.....	55
4. 9 Halaman landing page.....	58
4. 10 Halaman dashboard.....	59
4. 11 Potongan kode leaderboard.....	60
4. 12 Halaman chat.....	61
4. 13 Potongan kode chat	61
4. 14 Halaman materi	62
4. 15 Halaman penunjuk baris.....	63
4. 16 Halaman penunjuk kolom	63
4. 17 Kode penunjuk baris dan kolom	64
4. 18 halaman interaktivitas pada submateri kesamaan matriks	64
4. 19 Kode interaktivitas pada submateri kesamaan matriks	65
4. 20 Halaman interaktivitas pada submateri penjumlahan matriks	66
4. 21 Kode interaktivitas submateri penjumlahan pengurangan matriks	66
4. 22 Halaman interaktivitas pada submateri perkalian dua matriks	67
4. 23 Kode interaktivitas pada submateri perkalian dua matriks	68
4. 24 Latihan <i>drag and drop</i>	69
4. 25 Kuis dan uji kompetensi.....	70
4. 26 Logika penilaian drag and drop.....	71
4. 27 Logika penilaian isian singkat.....	71
4. 28 Logika penilaian multiple select	72
4. 29 Logika penilaian <i>true false</i>	72
4. 30 Logika penilaian input ekspresi matematika.....	73
4. 31 Logika penilaian pilihan ganda	74
4. 32 Umpan balik jawaban benar <i>multiple select</i>	75
4. 33 Umpan balik jawaban salah <i>multiple select</i>	75
4. 34 Umpan balik nilai latihan benar semua	76
4. 35 Umpan balik nilai latihan ada yang salah	76
4. 36 Umpan balik nilai kuis diatas KKM.....	77
4. 37 Umpan balik nilai kuis dibawah KKM	77
4. 38 Tampilan nilai latihan ada yang salah.....	78

4. 39 Tampilan nilai kuis dibawah KKM.....	78
4. 40 Tampilan materi yang terbuka dan terkunci.....	79
4. 41 Tampilan refleksi	80
4. 42 Tampilan penutup.....	81
4. 43 Tampilan halaman dashboard guru	82
4. 44 Tampilan halaman isi kelola soal.....	83
4. 45 Tampilan halaman data siswa	84
4. 46 Tampilan halaman data nilai	85
4. 47 Tampilan halaman isi refleksi	86
4. 48 Tampilan halaman kelola pemberitahuan	86
4. 49 Tampilan halaman chat	87
4. 50 Tampilan halaman isi chat	88

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3. 1 Kisi-kisi validasi media.....	35
3. 2 Kisi-kisi validasi materi	35
3. 3 Kisi-kisi instrumen uji kepraktisan guru	36
3. 4 Kisi-kisi instrumen uji kepraktisan siswa	36
3. 5 Pedoman skor lembar validitas	37
3. 6 Skor skala likert untuk uji kepraktisan.....	37
3. 7 Kriteria validitas dan kepraktisan berdasarkan skor rata-rata.....	38
4. 1 Struktur materi Matriks dalam media pembelajaran.....	43
4. 2 Analisis Penerapan Model Tutorial.....	44
4. 3 Analisis kebutuhan teknologi	45
4. 4 Analisis kebutuhan perangkat lunak	46
4. 5 Hasil penilaian validitas materi.....	90
4. 6 Hasil penilaian validitas media	91
4. 7 Hasil angket respon siswa	93
4. 8 Hasil angket respon guru.....	93

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Barcode bahan ajar	109
2 Barcode media pembelajaran	109
3 Lembar validasi materi validator I	110
4 Lembar validasi materi validator II	114
5 Lembar validasi media validator I	118
6 Lembar validasi media validator II	122
7 Hasil angket kepraktisan siswa	127
8 Hasil angket kepraktisan guru	133
9 Hasil angket kepraktisan seluruh siswa	139
10 Hasil angket kepraktisan seluruh guru	140
11 Kartu konsultasi skripsi pembimbing I	141
12 Kartu konsultasi skripsi pembimbing II	143
13 Dokumentasi pelaksanaan uji kepraktisan	144