



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
STACK DAN QUEUE KELAS X SMA DENGAN MODEL
PROBLEM BASED LEARNING**

SKRIPSI

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

Oleh : Rita Zubaidah
NIM 2210131220026

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

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
STACK DAN QUEUE KELAS X SMA DENGAN MODEL
PROBLEM BASED LEARNING**

SKRIPSI

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

Oleh : Rita Zubaidah
NIM 2210131220026

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

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF STACK DAN QUEUE KELAS X SMA DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING

Oleh: Rita Zubaidah
NIM 2210131220026

Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal 14 Juli 2026 dan dinyatakan lulus.

Susunan Dewan Penguji:

Ketua Penguji/Pembimbing I



Nuruddin Wiranda, S.Kom., M.Cs.
NIP. 19900315201608101001
Sekertaris Penguji/Pembimbing II

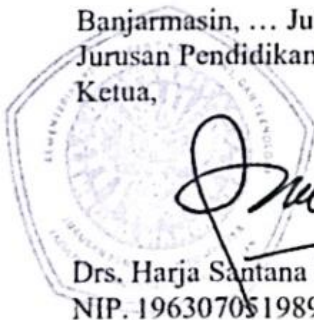


Ihdalhubbi Maulida, S.Kom., M.Kom.
NIP. 199009302024062001

Anggota Dewan Penguji

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

Banjarmasin, ... Juli 2026
Jurusan Pendidikan Komputer
Ketua,



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

LEMBAR PERSETUJUAN

Ini adalah menyatakan bahwa Skripsi oleh Rita Zubaidah NIM 2210131220026 dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Materi *Stack* dan *Queue* Kelas X SMA dengan Model *Problem based learning*” telah disetujui oleh Dewan Penguji sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana pada Jurusan Pendidikan Komputer.

Banjarmasin
Ketua,

Tanggal, 1/...../2026

Nuruddin Wiranda, S.Kom., M.Cs.
NIP. 19900315201608101001
Anggota,

Tanggal, 30/...../2026

Ihdalhubbi Maulida, S.Kom., M.Kom.
NIP. 199009302024062001
Anggota,

Tanggal, 30/...../2026

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

Tanggal, 30/...../2026

Rizky Pamuji, S.Kom., M.Kom.
NIP. 199406012022031007
Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Komputer

Tanggal, 30/...../2026

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

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk gelar keserjanaan di suatu perguruan tinggi 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 disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, 6 Agustus 2026



Rita Zubaidah
NIM 2210131220026

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF *STACK* DAN *QUEUE* KELAS X SMA DENGAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (Oleh: Rita Zubaidah; Pembimbing: Nuruddin Wiranda, Ihdalhubbi Maulida; 2026; 103 halaman)

ABSTRAK

Pembelajaran Informatika pada materi *Stack* dan *Queue* di tingkat SMA sering kali menghadapi kendala akibat konsep algoritmik yang tinggi serta dominasi metode pengajaran pada satu arah. Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis web bernama "Stecuu" yang mengintegrasikan model Problem-Based Learning (PBL) pada elemen Berpikir Komputasional materi *Stack* dan *Queue* untuk siswa kelas X SMA, serta menguji tingkat kevalidan dan kepraktisannya. Penelitian menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation); produk dikembangkan menggunakan framework Laravel berarsitektur Model-View-Controller (MVC). Subjek penelitian terdiri atas dua ahli materi, dua ahli media, dua guru Informatika, dan dua puluh siswa SMA sebagai partisipan uji coba terbatas. Data dikumpulkan melalui angket skala Likert dan dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menghitung persentase capaian yang dibandingkan terhadap kriteria kevalidan dan kepraktisan. Hasil penelitian menunjukkan validasi ahli materi mencapai 84,58% (kategori sangat tinggi) dan validasi ahli media 74,10% (kategori tinggi), sedangkan uji kepraktisan memperoleh 86,36% dari respons guru dan 86,73% dari respons siswa, keduanya berkategori sangat praktis. Kebaruan penelitian ini terletak pada kombinasi spesifik antara integrasi model PBL dengan elemen Berpikir Komputasional pada materi *Stack* dan *Queue* untuk jenjang SMA, yang dikembangkan sebagai media interaktif berbasis web menggunakan Laravel; kombinasi ini membedakan penelitian dari studi sejenis yang umumnya menggunakan engine game atau media berbasis desktop dan menyasar jenjang SMP. Berdasarkan temuan tersebut, media Stecuu dinyatakan valid dan sangat praktis digunakan sebagai alternatif media pembelajaran mandiri yang dapat diakses secara fleksibel, sehingga berpotensi diadaptasi untuk materi struktur data lain maupun jenjang pendidikan berbeda.

Kata Kunci: Media Pembelajaran Interaktif, *Stack* dan *Queue*, *Problem-Based Learning*, ADDIE.

DEVELOPMENT OF INTERACTIVE LEARNING MEDIA ON STACKS AND QUEUES FOR GRADE X HIGH SCHOOL STUDENTS USING THE PROBLEM-BASED LEARNING MODEL (By: Rita Zubaidah; Supervisors: Nuruddin Wiranda, Ihdalhubbi Maulida; 2026; 103 pages)

ABSTRACT

Informatics instruction regarding Stacks and Queues at the high school level often faces challenges due to the complexity of the underlying algorithmic concepts and the prevalence of one-way teaching methods. This study aimed to develop a web-based interactive learning tool named "Stecuu"—which integrates the Problem-Based Learning (PBL) model with Computational Thinking elements for the Stack and Queue topics—and to evaluate its validity and practicality. The study employed the Research and Development (R&D) method using the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation); the product was developed using the Laravel framework based on the Model-View-Controller (MVC) architecture. Research subjects included two subject matter experts, two media experts, two Informatics teachers, and twenty high school students participating in a limited trial. Data were collected via Likert-scale questionnaires and analyzed using quantitative descriptive methods by calculating achievement percentages against established validity and practicality criteria. Results showed that subject matter expert validation reached 84.58% (very high category) and media expert validation reached 74.10% (high category), while practicality testing yielded 86.36% based on teacher responses and 86.73% based on student responses, both falling into the "very practical" category. The novelty of this research lies in the specific combination of integrating the PBL model with Computational Thinking elements for high school-level Stack and Queue topics within a web-based interactive tool built on Laravel; this approach distinguishes the study from similar research that typically utilizes game engines or desktop-based media and targets the junior high school level. Based on these findings, Stecuu is deemed valid and highly practical as an alternative tool for independent learning with flexible access, offering potential for adaptation to other data structure topics or different educational levels.

Keywords: Interactive Learning Media, Stack and Queue, Problem-Based Learning, ADDIE.

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 Pembelajaran Interaktif *Stack* Dan *Queue* Kelas X SMA Dengan Model *Problem based learning*”. Skripsi ini ditunjukkan untuk memenuhi syarat menyelesaikan program Strata-1 Jurusan 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 Komputer ULM Banjarmasin.
3. Nuruddin Wiranda, S.Kom., M.Cs. selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu dalam membimbing, membantu dan memberikan masukan selama pengerjaan skripsi ini.
4. Ihdalhubbi Maulida, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu dalam membimbing, membantu dan memberikan masukan selama pengerjaan skripsi ini.
5. Rizky Pamuji, S.Kom. dan Jamilah, S.Pd. selaku validator materi yang telah memberikan masukan dan saran untuk bahan ajar media.
6. Muhammad Hifdzi Adini, S.Kom., M.T. dan Rizky Pamuji, S.Kom., M.Kom. selaku validator media yang telah memberikan masukan dan saran.
7. Rizky Pamuji, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing akademik yang

telah membimbing, mengarahkan, dan memberikan semangat selama perkuliahan.

8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah banyak membantu dan mendukung penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat berbagai kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan masukan yang membangun guna meningkatkan kualitas penelitian di masa yang akan datang.

Banjarmasin, 6 Agustus 2026

Rita Zubaidah
NIM 2210131220026

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
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
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
2.1 Media Pembelajaran	7
2.2 Media Pembelajaran Interaktif	8
2.3 <i>Stack Dan Queue</i>	9
2.4 <i>Model Problem based learning</i>	11
2.5 Metode Penelitian R&D	13
2.6 Model Pengembangan ADDIE.....	15
2.7 Teknologi Media Interaktif Berbasis Web	18
2.8 Kriteria Kevalidan Produk.....	19
2.9 Penelitian Yang Relevan	19
2.10 Kerangka Berpikir	23
BAB III METODE PENGEMBANGAN	25
3.1 Jenis Penelitian	25
3.2 Model Pengembangan	25
3.3 Prosedur Pengembangan	27
3.4 Subjek Dan Objek Penelitian	31
3.5 Teknik Pengumpulan Data	32
3.6 Instrument Penelitian.....	33
3.7 Teknik Analisis Data	36
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	40
4.1 Hasil Pengembangan Media	40
4.2 Hasil Validasi	83
4.3 Hasil Kepraktisan	85
4.4 Pembahasan	87

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	98
5.1 Kesimpulan.....	98
5.2 Saran	99
DAFTAR PUSTAKA	101
LAMPIRAN.....	104

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tahap metode ADDIE.....	15
2.2 Kerangka Berpikir	24
3.1 Tahapan ADDIE pada penelitian	26
4.1 Modul pembelajaran Stack dan Queue.....	51
4.2 Flowchart media pembelajaran akun siswa.....	52
4.3 Flowchart media pembelajaran akun guru	54
4.4 Diagram use case media pembelajaran	55
4.5 Skema basis data media pembelajaran	56
4.6 Desain low-fidelity halaman beranda.....	58
4.7 Desain low-fidelity halaman evaluasi	59
4.8 Halaman Landing	61
4.9 Halaman petunjuk penggunaan	62
4.10 Halaman tentang.....	63
4.11 Halaman masuk	64
4.12 Halaman daftar siswa	65
4.13 Halaman dashboard siswa	65
4.14 Halaman evaluasi	67
4.15 Halaman dashboard guru.....	68
4.16 Halaman daftar siswa	69
4.17 Halaman daftar nilai	70
4.18 Simulasi algoritma tumpukan.....	70
4.19 Kode menjalankan fitur tumpukan.....	71
4.20 Simulasi algoritma antrian	72
4.21 Kode menjalankan fitur Queue	73
4.22 Simulasi algoritma priority queue	76
4.23 Orientasi masalah	76
4.24 Mengorganisasi siswa untuk belajar	77
4.25 Penyelidikan individu/kelompok.....	78
4.26 Menyajikan hasil	78
4.27 Nilai pengerjaan	79

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Kebutuhan teknologi pengembangan	18
3.1 Kriteria skor skala likert validasi	33
3.2 Kriteria skor skala likert kepraktisan	33
3.3 Kisi-kisi lembar validasi materi	34
3.4 Kisi-kisi lembar validasi media	35
3.5 Kisi-kisi uji kepraktisan guru	36
3.6 Kisi-kisi uji kepraktisan siswa.....	36
3.7 Kriteria penilaian materi dan media	38
3.8 Kriteria Kepraktisan Media	39
4.1 Penerapan PBL dalam media	46
4.2 Hasil validasi materi.....	84
4.3 Hasil validasi media	85
4.4 Hasil kepraktisan guru.....	86
4.5 Hasil kepraktisan siswa	86

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 QR Code tautan materi ajar	104
2 QR Code tautan media pembelajaran	104
3 Lembar validasi materi untuk validator 1	105
4 Lembar validasi materi untuk validator 2	109
5 Lembar validasi media untuk validator 1	113
6 Lembar validasi media untuk validator 2	116
7 Lembar kepraktisan guru.....	119
8 Lembar kepraktisan siswa	123
9 Hasil kepraktisan guru.....	127
10 Hasil kepraktisan siswa	127
11 Kartu bimbingan skripsi	128