

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS *WEBSITE* DENGAN PENDEKATAN
CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)
PADA MATERI BILANGAN RASIONAL
KELAS VII SMP**

Skripsi

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan**



Devina Aisya Gianavanny

1301622007

Dosen Pembimbing I : Dr. Flavia Aurelia Hidajat, S.Pd., M.Pd.

Dosen Pembimbing II : Nurashri Partasiwi, S.Si., M.Pd.

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

2026

LEMBAR PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *WEBSITE* DENGAN PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)* PADA MATERI BILANGAN RASIONAL KELAS VII SMP

Nama : Devina Aisya Gianavanny
No. Registrasi : 1301622007

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab:			
Dekan	: <u>Dr. Hadi Nasbey, S.Pd., M.Si.</u> NIP. 197909162005011004		11/08/2026
Wakil Penanggung Jawab:			
Wakil Dekan I	: <u>Dr. Meiliasari, S.Pd., M.Sc.</u> NIP. 197905042009122002		11/08/2026
Ketua	: <u>Dr. Anny Sovia, S.Si., M.Pd.</u> NIP. 198705222022032002		30/07/2026
Sekretaris	: <u>Agus Agung Permana, S.Si., M.Pd.</u> NIP. 198201212008011007		28/07/2026
Anggota:			
Pembimbing I	: <u>Dr. Flavia Aurelia Hidajat, S.Pd., M.Pd.</u> NIP. 199301162020122023		09/08/2026
Pembimbing II	: <u>Nurashri Partasiwi, S.Si., M.Pd.</u> NIP. 199104062023212048		4/8/2026
Penguji Ahli	: <u>Leny Dhianti Haeruman, M.Pd.</u> NIP. 199301152019032015		31/07/2026

Dinyatakan lulus ujian skripsi tanggal 22 Juli 2026

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Website* dengan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada Materi Bilangan Rasional Kelas VII SMP” yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan dari program studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Jakarta adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing.

Sumber informasi disebutkan di dalam teks atau dikutip dari penulis lain yang telah dipublikasikan telah dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir skripsi ini sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah pada umumnya dan ketentuan yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jika dikemudian hari ditemukan sebagian besar skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri dalam bagian-bagian tertentu, saya siap menerima sanksi-sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Bogor, 31 Juli 2026



Devina Aisya Gianavanny

NIM. 1301622007

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Devina Aisyah Gianavanny
NIM : 1301622007
Fakultas/Prodi : FMIPA / Pendidikan Matematika
Alamat email : devinaaisyah08@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan dan Kearsipan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Disertasi ☐ Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Website dengan Pendekatan
Contextual Teaching and Learning (CTL) pada Materi Bilangan Rasional Kelas VII SMP

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan dan Kearsipan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 18 Agustus 2024

Penulis

(Devina Aisyah Gianavanny)
nama dan tanda tangan

ABSTRAK

DEVINA AISYA GIANAVANNY, Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Website* dengan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada Materi Bilangan Rasional Kelas VII SMP. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, Juli 2026.

Penelitian pengembangan ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan pemecahan masalah kontekstual dan kesulitan peserta didik kelas VII dalam memahami konsep bilangan rasional di SMPN 21 Bogor, sehingga diperlukan inovasi media pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis website dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada materi bilangan rasional kelas VII SMP dan menentukan kelayakannya. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan menggunakan tahapan model pengembangan 4D yang meliputi tahap define, design, develop, dan disseminate. Media pembelajaran interaktif berbasis website dikembangkan menggunakan Adobe Animate dengan output HTML agar responsif di berbagai perangkat, serta mengintegrasikan tujuh komponen CTL ke dalam alur belajar terstruktur. Pengumpulan data dilakukan melalui instrumen wawancara, angket kebutuhan, tes kemampuan, dan kuesioner kelayakan produk. Data kuantitatif dianalisis menggunakan Skala Likert modifikasi untuk menghitung persentase skor kelayakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase validitas media berdasarkan penilaian ahli materi dan bahasa sebesar 86,9% serta ahli media sebesar 97,5%, yang keduanya termasuk dalam kriteria sangat valid. Pada uji coba lapangan skala kecil, media memperoleh persentase kepraktisan sebesar 100% dari guru dan 89,5% dari peserta didik, sedangkan pada uji coba lapangan skala besar memperoleh persentase sebesar 99,6% dari guru dan 91% dari peserta didik, yang seluruhnya termasuk dalam kriteria sangat praktis. Berdasarkan hasil validasi dan uji kepraktisan tersebut, media pembelajaran interaktif berbasis *website* dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada materi bilangan rasional memperoleh nilai rata-rata dari seluruh penilaian sebesar 94% dengan kriteria sangat layak, sehingga dapat digunakan sebagai media pembelajaran matematika bagi peserta didik kelas VII SMP.

Kata kunci: Bilangan Rasional, *Contextual Teaching and Learning* (CTL), Media Pembelajaran Interaktif, *Website*.

ABSTRACT

DEVINA AISYA GIANAVANNY, *The Development of Website-Based Interactive Learning Media Using the Contextual Teaching and Learning (CTL) Approach on Rational Numbers for Grade VII Junior High School. Thesis, Mathematics Education Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Jakarta, July 2026.*

This research and development (R&D) is motivated by the low contextual problem-solving skills and the difficulties faced by grade VII students in understanding the concept of rational numbers at SMPN 21 Bogor, which necessitates innovation in learning media. This study aims to develop website-based interactive learning media using the Contextual Teaching and Learning (CTL) approach for grade VII rational numbers and to determine its feasibility. The research method employed is Research and Development (R&D) utilizing the 4D development model stages, which include define, design, develop, and disseminate. The website-based interactive learning media was developed using Adobe Animate with HTML output to ensure responsiveness across various devices, while integrating the seven components of CTL into a structured learning flow. Data collection was conducted through interview instruments, needs assessment questionnaires, ability tests, and product feasibility questionnaires. Quantitative data were analyzed using a modified Likert Scale to calculate the percentage of feasibility scores. The results showed that the learning media achieved a validity score of 86.9% based on the evaluation of the material and language experts and 97.5% based on the evaluation of the media expert, both of which were categorized as highly valid. In the small-scale field trial, the media obtained practicality scores of 100% from the teacher and 89.5% from the students. In the large-scale field trial, the practicality scores were 99.6% from the teacher and 91% from the students, all of which were categorized as highly practical. Based on the validity and practicality results, the interactive website-based learning media employing the Contextual Teaching and Learning (CTL) approach for the topic of rational numbers achieved an overall average score of 94%, indicating that it is highly feasible for use as a mathematics learning medium for seventh-grade junior high school students.

Keywords: Contextual Teaching and Learning (CTL), Interactive Learning Media, Rational Numbers, Website.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Website* dengan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada Materi Bilangan Rasional Kelas VII SMP". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta.

Selama penulisan, penulis banyak menerima bantuan dan dukungan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Puspita Sari, S.Pd., M.Sc. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta.
2. Ibu Dr. Flavia Aurelia Hidajat, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Nurashri Partasiwi, S.Si., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II yang senantiasa membimbing, mengarahkan, serta memberikan saran dan masukan selama penyusunan skripsi.
3. Bapak Makmuri, M.Si. dan Ibu Tiara Husnul Khotimah, S.Pd., M.Si. selaku validator ahli yang telah memberikan saran dan masukan sehingga produk yang dikembangkan menjadi lebih baik.
4. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu dan pengalaman berharga selama penulis menempuh pendidikan.
5. Kepala Sekolah, Wakil Kepala Sekolah, dan Guru Matematika SMP Negeri 21 Bogor yang telah memberikan izin, arahan, bantuan, dan dukungan selama pelaksanaan penelitian.
6. Seluruh peserta didik SMP Negeri 21 Bogor yang telah berpartisipasi dan membantu kelancaran penelitian.

7. Ayah tercinta, yang senantiasa menjadi sumber motivasi bagi penulis. Terima kasih atas kasih sayang, doa, dan pengorbanan yang telah diberikan hingga akhir hayat.
8. Ibu, Kakak, dan seluruh keluarga besar yang senantiasa mendoakan, memberikan dukungan, serta memenuhi kebutuhan penulis selama penyusunan skripsi.
9. Gia, Alek, Rafi/Bleki, Raihan selaku teman SMA yang senantiasa memberikan motivasi dan dukungan selama penyusunan skripsi.
10. Adit, Salwa, Ara, Hasya, Mely, Nadya, Najma, Farikha, Lia, dan Cece selaku rekan yang telah menemani perjalanan penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Negeri Jakarta serta memberikan bantuan, dukungan, saran, dan semangat selama penyusunan skripsi.
11. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah memberikan doa, dukungan, dan bantuan selama penyusunan skripsi.

Semoga segala doa, dukungan, dan bantuan yang telah diberikan mendapat balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Bogor, 31 Juli 2026



Devina Aisya Gianavanny

NIM. 1301622007

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI.....	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Fokus Penelitian.....	8
C. Perumusan Masalah	8
D. Manfaat Hasil Penelitian	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	10
A. Konsep Pengembangan Model	10
1. Model Borg & Gall	12
2. Model ADDIE.....	14
3. Model 4D.....	16
B. Konsep Model yang Dikembangkan.....	20
1. Media Pembelajaran Interaktif	20
2. Media Pembelajaran Berbasis <i>Website</i>	23
3. Adobe Animate	27
4. Pendekatan <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL).....	30
5. Media pembelajaran berbasis <i>website</i> pendekatan CTL.....	34
6. Bilangan Rasional	37
C. Kerangka Berpikir.....	42
D. Rancangan Model	43
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	44

A. Tujuan Penelitian	44
B. Tempat dan Waktu Penelitian	44
C. Karakteristik Model yang Dikembangkan	44
D. Pendekatan dan Metode Penelitian	45
E. Langkah-langkah Pengembangan Model	46
1. <i>Define</i> (Pendahuluan)	48
2. <i>Design</i> (Desain)	51
3. <i>Develop</i> (Pengembangan)	64
4. <i>Disseminate</i> (Penyebarluasan)	67
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	68
A. Hasil Penelitian	68
1. Hasil Tahap <i>Define</i> (Pendefinisian)	68
2. Hasil Tahap <i>Design</i> (Perancangan)	76
3. Hasil Tahap <i>Development</i> (Pengembangan)	102
4. Hasil Tahap <i>Disseminate</i> (Penyebarluasan)	116
B. Kelayakan Bahan Ajar	116
C. Pembahasan	117
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	125
A. Kesimpulan	125
B. Implikasi	125
C. Saran	125
DAFTAR PUSTAKA	127
LAMPIRAN	134
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	178

DAFTAR TABEL

No.	Halaman
1. Perbandingan Model Pengembangan	19
2. Capaian Pembelajaran dan Alur Tujuan Pembelajaran	37
3. Kisi-kisi Instrumen Analisis Kebutuhan Peserta Didik.....	48
4. Kisi-kisi Instrumen Analisis Kebutuhan Guru	49
5. Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi dan Bahasa	51
6. Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Media.....	52
7. Kisi-kisi Instrumen Uji Coba Kepada Guru	53
8. Kisi-kisi Instrumen Uji Coba Kepada Peserta Didik	55
9. Rancangan Awal Modul	56
10. Skala Likert Modifikasi Sugiyono (2013).....	65
11. Kriteria Interpretasi Kevalidan.....	66
12. Kriteria Interpretasi Kepraktisan.....	66
13. Penyajian Materi dengan Pendekatan <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL).....	79
14. Hasil Penilaian Validasi oleh Ahli Materi dan Bahasa.....	103
15. Daftar Saran dari Ahli Materi dan Bahasa	104
16. Hasil Penilaian Validasi oleh Ahli Media.....	107
17. Daftar Saran dari Ahli Materi dan Bahasa	107
18. Hasil Penilaian Uji Coba Skala Kecil kepada Guru.....	111
19. Hasil Penilaian Uji Coba Skala Kecil kepada Peserta Didik	113
20. Hasil Penilaian Uji Coba Skala Besar kepada Guru	114
21. Hasil Penilaian Uji Coba Skala Besar kepada Peserta Didik.....	115
22. Hasil Penilaian Kelayakan E-Modul.....	117

DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
1. Jawaban Peserta Didik Masalah 1	3
2. Jawaban Peserta Didik Masalah 2	4
3. Model Pengembangan Borg and Gall	12
4. Model Pengembangan ADDIE	14
5. Model Pengembangan 4D	16
6. Fitur Penyajian Materi berupa Teks dan Gambar	27
7. Fitur Video Pembelajaran	28
8. Fitur Bank Soal dan Pembahasan Soal	28
9. Fitur Tombol Kendali	29
10. Fitur Skor	29
11. Fitur Petunjuk Penggunaan	29
12. Bagan Rancangan Model	43
13. Langkah-langkah Pengembangan Media	47
14. Prototype Halaman Beranda	56
15. Prototype Halaman Utama	57
16. Prototype Halaman Capaian Pembelajaran	57
17. Prototype Halaman Tujuan Pembelajaran	57
18. Prototype Halaman Daftar Sub-materi	58
19. Prototype Ayo Mengamati	59
20. Prototype Ayo Menemukan	59
21. Prototype Konsep Materi dan Contoh Soal	60
22. Prototype Ayo Diskusi	61
23. Prototype Fakta Menarik	61
24. Prototype Refleksi	62
25. Prototype Latihan Soal	62
26. Prototype Skor Latihan Soal	62
27. Prototype Pembahasan Latihan Soal	63
28. Prototype Evaluasi	63

29. Prototype Skor Evaluasi	63
30. Logo Canva, CapCut, Adobe Animaker, Adobe Animate, dan GitHub	78
31. Komponen Konstruktivisme pada “Ayo Mengamati”	80
32. Komponen Inkuiri pada “Ayo Menemukan”	80
33. Komponen Bertanya pada "Ayo Mengamati", "Ayo Menemukan", "Konsep Materi", dan "Fakta Menarik"	82
34. Komponen Masyarakat Belajar pada "Ayo Diskusi"	83
35. Komponen Pemodelan pada "Contoh Soal" dan "Pembahasan Latihan Soal"	84
36. Komponen Refleksi pada “Refleksi”	85
37. Komponen Penilaian Sebenarnya pada “Evaluasi”	85
38. Proses Perancangan Website	87
39. Proses Pembuatan Video Pembelajaran	88
40. Proses Pengaturan Navigasi dan Pengodean Fitur Interaktif Website	88
41. Tampilan Halaman Utama	89
42. Tampilan Halaman “Profil Pengembang”	89
43. Tampilan Halaman "Petunjuk Penggunaan"	90
44. Tampilan Halaman Menu	90
45. Tampilan Halaman "CP dan Tujuan"	91
46. Tampilan Halaman Sub-materi	91
47. Tampilan Halaman "Evaluasi"	92
48. Tampilan Halaman "Ayo Mengamati"	92
49. Tampilan Halaman "Ayo Menemukan"	93
50. Tampilan Halaman "Konsep Materi"	94
51. Tampilan Halaman dan Pop-up "Contoh Soal"	94
52. Tampilan Halaman "Ayo Diskusi"	95
53. Tampilan Halaman dan Pop-up "Fakta Menarik"	96
54. Tampilan Halaman dan Pop-up "Refleksi"	97
55. Tampilan Halaman "Latihan Soal"	98
56. Tampilan Halaman Pengerjaan "Latihan Soal"	99
57. Tampilan Halaman "Pembahasan"	99
58. Tampilan Halaman Pembahasan Soal Setiap Nomor	100
59. Tampilan Halaman "Evaluasi" dan Bentuk Soal Pilihan Ganda	101

60. Tampilan Soal Evaluasi Bentuk Pilihan Ganda Kompleks dan Uraian	102
61. Tampilan Halaman Skor Evaluasi	102
62. Sebelum dan Sesudah Revisi Pertama Ahli Materi dan Bahasa	105
63. Sebelum dan Sesudah Revisi Kedua Ahli Materi dan Bahasa	106
64. Sebelum dan Sesudah Revisi Pertama Ahli Media	108
65. Sebelum dan Sesudah Revisi Kedua Ahli Media	109
66. Sebelum dan Sesudah Revisi Ketiga Ahli Media	109
67. Sebelum dan Sesudah Revisi Keempat Ahli Media	110
68. Sebelum dan Sesudah Revisi Kelima Ahli Media	110



DAFTAR LAMPIRAN

No	Halaman
1. Instrumen Analisis Kebutuhan Guru.....	134
2. Hasil Analisis Kebutuhan Guru.....	136
3. Instrumen Analisis Kebutuhan Peserta Didik	139
4. Hasil Analisis Kebutuhan Peserta Didik	142
5. Instrumen Tes Kemampuan Peserta Didik.....	145
6. Rekapitulasi Hasil Tes Kemampuan Peserta Didik.....	146
7. Garis Besar Isi Media (GBIM).....	147
8. Diagram Alur Rancangan Model	149
9. Instrumen Validasi Materi dan Bahasa.....	150
10. Hasil Validasi Ahli Materi dan Bahasa.....	152
11. Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Materi dan Bahasa.....	155
12. Instrumen Validasi Ahli Media.....	156
13. Hasil Validasi Ahli Media	157
14. Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Media	159
15. Instrumen Uji Coba Guru.....	160
16. Instrumen Uji Coba Peserta Didik	162
17. Hasil Uji Coba Skala Kecil kepada Guru.....	163
18. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Skala Kecil kepada Guru.....	165
19. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Skala Kecil kepada Peserta Didik	166
20. Hasil Uji Coba Skala Besar kepada Guru	167
21. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Skala Besar kepada Guru	170
22. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Skala Besar kepada Peserta Didik.....	171
23. Tampilan Akhir Website	172
24. Dokumentasi	176