

**PENGEMBANGAN *WEBSITE* PEMBELAJARAN
MATEMATIKA BERBASIS *COGNITIVE THEORY OF
MULTIMEDIA LEARNING* (CTML) UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR SISWA DI SEKOLAH INDONESIA KUALA
LUMPUR (SIKL)**

SKRIPSI

OLEH:

FAUZAN PUTRA AFANDI

(06020422044)



**UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA**

2026

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fauzan Putra Afandi
NIM : 06020422044
Jurusan / Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil jiplakan, maka saya menerima segala sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 19 Desember 2025

Yang membuat pernyataan,



Fauzan Putra Afandi

NIM 06020422044

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Skripsi Oleh :

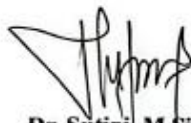
Nama : Fauzan Putra Afandi

NIM : 06020422044

Judul : **PENGEMBANGAN *WEBSITE* PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS
COGNITIVE THEORY OF MULTIMEDIA LEARNING (CTML) UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DI SEKOLAH INDONESIA
KUALA LUMPUR (SIKL)**

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Pembimbing I



Dr. Sutini, M.Si.
NIP. 197701032009122001

Surabaya, 18 Desember 2025
Pembimbing II



Lisanul Uswah Sadieda, S.Si, M.Pd.
NIP. 198309262006042002

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Fauzan Putra Afandi ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi.
Surabaya, 23 Desember 2025 Mengesahkan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam
Negeri Sunan Ampel Surabaya



Prof. Dr. H. Muhammad Thohir, S.Ag., M.Pd.
NIP. 197407251998031001

Tim Penguji

Penguji I

Dr. Sutini, M.Si.
NIP. 197701032009122001

Penguji II

Lisanul Uswah-Sadieda, S.Si, M.Pd
NIP. 198309262006042002

Penguji III

Yuni Arrifadah, M.Pd.
NIP. 197306052007012048

Penguji IV

Dr. Siti Lailiyah, M.Si
NIP. 198409282009122007

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN**

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Fauzan Putra Afandi
NIM : 06020422044
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Matematika
E-mail address : fznptr15@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Disertasi ☐ Lain-lain (.....)
yang berjudul :

**PENGEMBANGAN WEBSITE PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS
COGNITIVE THEORY OF MULTIMEDIA LEARNING (CTML) UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DI SEKOLAH INDONESIA KUALA LUMPUR
(SIKL)**

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, 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 UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 19 Desember 2025

Penulis

(Fauzan Putra Afandi)

**PENGEMBANGAN *WEBSITE* PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS
COGNITIVE THEORY OF MULTIMEDIA LEARNING (CTML) UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DI SEKOLAH INDONESIA KUALA
LUMPUR (SIKL)**

Oleh: Fauzan Putra Afandi

ABSTRAK

Hasil belajar merupakan indikator penting dalam menentukan keberhasilan proses pendidikan, termasuk dalam pembelajaran matematika yang menuntut kemampuan analisis dan pemahaman konsep. Namun, berbagai penelitian menunjukkan bahwa banyak siswa masih mengalami kesulitan dalam mencapai hasil belajar optimal, termasuk di Sekolah Indonesia Kuala Lumpur (SIKL). Rendahnya motivasi, penggunaan media pembelajaran yang monoton seperti PowerPoint, serta kurangnya sarana digital interaktif menjadi faktor yang mempengaruhi capaian belajar. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan mengembangkan *website* pembelajaran matematika berbasis *Cognitive Theory of Multimedia Learning* (CTML) pada materi trigonometri kelas X yang valid, praktis dan efektif.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE (*analysis, design, development, implementation, evaluation*). Penelitian ini diterapkan kepada siswa kelas X di Sekolah Indonesia Kuala Lumpur (SIKL) dengan jumlah subjek 30 peserta didik. Data dikumpulkan menggunakan beberapa teknik, yaitu validasi ahli, angket kepraktisan guru dan siswa, tes hasil belajar (*pretest* dan *posttest*), serta catatan lapangan selama penelitian. Data kevalidan dan kepraktisan secara teori dianalisis menggunakan rata-rata total penilaian validator, sedangkan kepraktisan secara praktik dianalisis berdasarkan respons siswa. Data keefektifan dianalisis dengan uji normalitas *Shapiro-Wilk* dan dilanjutkan dengan uji *Wilcoxon Signed-Rank Test* karena data tidak berdistribusi normal. Selain itu, efektivitas pembelajaran juga dilihat dari hasil perhitungan *N-gain* dan persentase ketuntasan belajar siswa.

Hasil penelitian ini adalah 1). Pengembangan media pembelajaran trigonometri berbasis *website* dengan pendekatan CTML dilakukan menggunakan model ADDIE. *Website* dirancang dengan mengintegrasikan prinsip multimedia, segmentasi, pemberian sinyal, dan kesinambungan spasial, kemudian diuji kevalidan, kepraktisan, dan keefektifannya melalui validasi ahli, respons siswa, serta hasil belajar. 2). Hasil validasi ahli menunjukkan skor rata-rata 4,83 termasuk kategori “sangat valid”, 3). Kepraktisan media juga tergolong “sangat praktis” dengan nilai respons 98,9 dari validator dan 93,47% dari respons siswa. 4). Pada aspek keefektifan, uji *Wilcoxon Signed-Rank Test* menghasilkan *p-value* 0,000001692 yang menunjukkan peningkatan signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest*. Perhitungan *N-gain* sebesar 0,852 termasuk kategori “tinggi”, dan ketuntasan belajar klasikal mencapai 100%.

Kata Kunci: *Website* Pembelajaran, CTML, Matematika, Trigonometri, Hasil Belajar, ADDIE.

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	iv
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI.....	v
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
MOTTO	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
ABSTRAK.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	10
C. Tujuan Penelitian.....	11
D. Manfaat Penelitian	11
E. Batasan Penelitian.....	13
F. Spesifikasi Produk	13
G. Definisi Operasional	14
BAB II KAJIAN TEORI.....	18
A. Pengembangan <i>Website</i> Pembelajaran Matematika Berbasis CTML ...	18

1. Penelitian Pengembangan.....	18
2. <i>Website</i>	22
3. Pembelajaran Matematika	32
4. Pengembangan <i>Website</i> Pembelajaran Matematika	36
5. <i>Cognitive Theory of Multimedia Learning</i>	37
6. Pengembangan <i>Website</i> Pembelajaran Matematika Berbasis CTML (<i>Cognitive Theory of Multimedia Learning</i>)	50
B. Hasil Belajar.....	52
C. Keterkaitan <i>Website</i> Pembelajaran Berbasis CTML (<i>Cognitive Theory of Multimedia Learning</i>) dengan Hasil Belajar	55
D. Materi Trigonometri.....	58
E. Model Pengembangan ADDIE	62
BAB III METODE PENELITIAN	66
A. Model Penelitian dan Pengembangan.....	66
B. Alur Penelitian dan pengembangan	66
C. Desain Uji Coba.....	71
D. Subjek Penelitian	72
E. Jenis Data	72
F. Teknik Pengumpulan Data	76
G. Instrumen Pengumpulan Data.....	77
H. Teknik Analisis Data	79
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	93

A.	Data Uji Coba	93
1.	Data Proses Pengembangan <i>Website</i>	93
2.	Data Kevalidan <i>Website</i>	96
3.	Data Kepraktisan <i>Website</i>	103
4.	Data Ketuntasan Belajar Siswa Setelah Memanfaatkan <i>Website</i> ...	108
B.	Analisis Data	109
1.	Analisis Data Proses Pengembangan <i>Website</i>	109
2.	Analisis Data Kevalidan <i>Website</i>	167
3.	Analisis Data Kepraktisan <i>Website</i>	168
4.	Analisis Data Keefektifan Setelah Menerapkan <i>Website</i>	170
C.	Revisi Produk.....	173
D.	Kajian Akhir Produk	178
BAB V PENUTUP.....		182
A.	Kesimpulan	182
B.	Saran.....	184
Daftar Pustaka.....		185
Lampiran.....		189

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Portofolio Pribadi.....	24
Gambar 2.2 Shopee.....	24
Gambar 2.3 Kemendikbud.....	25
Gambar 2.4 E-Learning Sekolah.....	25
Gambar 2.5 Youtube	26
Gambar 2.6 Media Website.....	26
Gambar 2.7 Ruang Guru.....	27
Gambar 2.8 Website Curriculum Vitae	27
Gambar 2.9 Tailwind CSS	28
Gambar 2.10 Nextjs Desktop.....	28
Gambar 2.11 Nextjs Mobile.....	29
Gambar 2.12 Microsite	29
Gambar 2.13 Wikipedia	30
Gambar 2.14 Sinau Uinsa.....	30
Gambar 2.15 Tokopedia.....	31
Gambar 2.16 Netflix	31
Gambar 2.17 Spotify.....	32
Gambar 2.18 Alur Dual Channel	41
Gambar 2.19 Principle of Multimedia	42
Gambar 2.20 Principle of Coherence.....	42
Gambar 2.21 Principle of Modality	43

Gambar 2.22 Image Principle	44
Gambar 2.23 Principle of Redundancy	44
Gambar 2.24 Principle of Segmenting.....	45
Gambar 2.25 Principle of Pre-training.....	45
Gambar 2.26 Principle of Personalization	46
Gambar 2.27 Principle of Signaling.....	47
Gambar 2.28 Principle of Temporal Contiguity.....	47
Gambar 2.29 Principle of Spatial Contiguity.....	48
Gambar 2.30 Voice Principle	48
Gambar 2.31 Segitiga Siku Siku.....	59
Gambar 3.1 Model ADDIE	68
Gambar 4.1 Alur Flowchart Website.....	115
Gambar 4.2 Storyboard Halaman Login dan Register.....	116
Gambar 4.3 Storyboard Halaman Beranda	116
Gambar 4.4 Storyboard Halaman Simulasi	117
Gambar 4.5 Storyboard Halaman Materi.....	117
Gambar 4.6 Storyboard Halaman Simulasi Sin	118
Gambar 4.7 Storyboard Halaman Latihan Soal	118
Gambar 4.8 Storyboard Halaman Games	119
Gambar 4.9 Storyboard Halaman Informasi.....	120
Gambar 4.10 Aplikasi Visual Studio Code	123
Gambar 4.11 Halaman Login.....	125

Gambar 4.12 Halaman Registrasi	126
Gambar 4.13 Database Firebase	127
Gambar 4.14 Halaman Beranda	128
Gambar 4.15 Kode Halaman Beranda	129
Gambar 4.16 Halaman Materi Peta Konsep	130
Gambar 4.17 Halaman Materi Video Pembelajaran	131
Gambar 4.18 Halaman Materi Rangkuman	132
Gambar 4.19 Halaman Materi Contoh Soal	133
Gambar 4.20 Halaman Materi Download Handout	134
Gambar 4.21 Halaman Simulasi	135
Gambar 4.22 Halaman Simulasi Tangen	136
Gambar 4.23 Halaman Latihan Soal	137
Gambar 4.24 Halaman Latihan Soal Siswa Menjawab Benar	138
Gambar 4.25 Halaman Latihan Soal Siswa Menjawab Salah	139
Gambar 4.26 Halaman Latihan Soal Bagian Penilaian	140
Gambar 4.27 Halaman Games	141
Gambar 4.28 Level Games	142
Gambar 4.29 Halaman Informasi Bagian Referensi	144
Gambar 4.30 Halaman Informasi Bagian Angket	145
Gambar 4.31 Halaman Informasi Bagian Kritik dan Saran	146
Gambar 4.32 Penerapan Prinsip Multimedia	147
Gambar 4.33 Penerapan Prinsip Gambar	148
Gambar 4.34 Penerapan Prinsip Segmentasi	149

Gambar 4.35 Penerapan Prinsip Suara.....	150
Gambar 4.36 Penerapan Prinsip Pemberian Sinyal	151
Gambar 4.37 Penerapan Prinsip Kesenambungan Spasial	152
Gambar 4.38 Ozanbot	155
Gambar 4.39 Trigono Quiz Kahoot	156
Gambar 4.40 Trigono Match.....	157
Gambar 4.41 Games Trigono Match.....	157
Gambar 4.42 Trigono Adventure Zepquiz	158
Gambar 4.43 Sebelum Revisi Cara Menghitung Skor.....	174
Gambar 4.44 Setelah Revisi Cara Menghitung Skor.....	174
Gambar 4.45 Sebelum Revisi Soal	175
Gambar 4.46 Setelah Revisi Soal.....	175

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sudut Sudut Istimewa	61
Tabel 3.1 Kategori Penilaian RTV	82
Tabel 3.2 Kategori Penilaian Ahli Kepraktisan.....	83
Tabel 3.3 Nilai Respons Kepraktisan.....	84
Tabel 3.4 Keterangan Penilaian Angket.....	85
Tabel 3.5 Kategori Persentase Nilai Angket	87
Tabel 3.6 Hasil Belajar Siswa	88
Tabel 3.7 Kategori Gain.....	91
Tabel 4.1 Proses Pengembangan ADDIE.....	93
Tabel 4.2 Nama Validator.....	97
Tabel 4.3 Data Kevalidan Media.....	97
Tabel 4.4 Data Kevalidan Materi	100
Tabel 4.5 Data Kepraktisan Teori.....	104
Tabel 4.6 Data Angket Respons Siswa.....	106
Tabel 4.7 Data Hasil Belajar Siswa.....	108
Tabel 4.8 Hasil Validasi Praktisi	159
Tabel 4.9 Analisis Kevalidan Website.....	167
Tabel 4.10 Analisis Kepraktisan Teori	168
Tabel 4.11 Analisis Angket Respons Siswa	169
Tabel 4.12 Hasil Uji Normalitas Shapiro Wilk	170
Tabel 4.13 Hasil Uji Wilcoxon Signed Rank Test.....	171
Tabel 4.14 Hasil Uji N-Gain	172

Tabel 4.15 Perbedaan User Interface Sebelum dan Sesudah Direvisi	176
--	-----



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR LAMPIRAN

Instrumen Penelitian.....	197
Lampiran 2.1 Kisi Kisi Soal.....	197
Lampiran 2.2 Soal Trigonometri.....	199
Lampiran 2.3 Instrumen Hasil Belajar.....	201
Lampiran 2.4 Lembar Validasi Media.....	206
Lampiran 2.5 Lembar Validasi Materi.....	209
Lampiran 2.6 Lembar Kepraktisan Teori.....	212
Lampiran 2.7 Lembar Angket Respons Siswa.....	215
Lampiran 2.8 Lembar Validasi Instrumen Hasil Belajar.....	217
Hasil Penelitian.....	219
Lampiran 3.1 Lembar Hasil Validator 3.....	219
Lampiran 3.2 Lembar Hasil Validator 1.....	228
Lampiran 3.3 Lembar Hasil Validator 2.....	239
Lampiran 3.4 Angket Respons Siswa.....	250
Lampiran 3.5 Hasil Belajar Siswa.....	258
Lampiran Lain Lain.....	271
Lampiran 4.1 Surat Izin Penelitian.....	271
Lampiran 4.2 Surat Balasan Penelitian.....	272
Lampiran Dokumentasi Kegiatan.....	273

Daftar Pustaka

- Aditya, N., Ramadani, I., Nabillah, W., & Nasution, A. R. (2023). Penggunaan Media Software Powerpoint Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar. *Jurnal Informatika Dan Teknologi Pendidikan*, 3(1), 14–20.
- Ahadi, G. D., & Zain, N. N. L. E. (2023). Pemeriksaan Uji Kenormalan Dengan Kolmogorov-Smirnov, Anderson-Darling Dan Shapiro-Wilk. *EIGEN MATHEMATICS JOURNAL*, 11–19.
- Ahmad Fadli Zil Ikram, et.al., “Pengaruh Pemanfaatan Media Presentasi Online Prezi Pada Materi Konsep Mol Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik (Studi Eksperimen Di Kelas X MIPA SMAN 9 Bengkulu Utara),” *Alotrop*, 5: 1 (2021), 64–73.
- Andinasari, A., Yanti, Y., & Sistyawati, R. I. (2024). Efektivitas Media Pembelajaran Matematika Konkret Dan Digital Pada Materi Trigonometri Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Journal Of Social And Scientific Education*, 1(3), 100–111.
- Anhar, H. A.-H., & Sagala, P. N. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika Peserta Didik. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 8(1), 489–500.
- Astuti, L. D., & Rahmawati, M. (2020). Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis website pada materi trigonometri untuk SMA. *Jurnal Math Didactic*, 6(1), 45–56.
- Astutik, E. P., & Purwasih, S. M. (2025). Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi. *Jagomipa: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(1), 140–151.
- Azhari, B. E., Arjudin, A., Triutami, T. W., & Hayati, L. (2024). Pengaruh Motivasi Belajar Dan Kepercayaan Diri Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Mandalika Mathematics And Educations Journal*, 6(2), 476–488.
- Budiono, & Prasetya, A. (2022). Studi Perbandingan Hasil Uji Wilcoxon Pada Data Hasil Pengukuran Dan Hasil Kategori Data Penelitian Kesehatan Tingkat Stress Tekanan Darah Dan Motorik Halus. *Jurnal Ilmiah Pamenang*, 4(2), 8–15.
- Dianti, E., Adibatuazzakiah, G. W., Khilda, K., & Analita, R. N. (2024). Efektivitas Penggunaan Media E-Learning Berbasis Website Untuk Meningkatkan Minat Belajar Pada Pembelajaran Kimia. *JCAE (Journal Of Chemistry And Education)*, 7(2), 70–78.
- Dicky Susanto, Theja Kurniawan, Savitri K. Sihombing, Eunice Salim, Marianna Magdalena Radjawane, Ummy Salmah, & Ambarsari Kusuma Wardani. (2021).

Matematika Untuk SMA/SMK Kelas X. In *Matematika Untuk SMA/SMK Kelas X* (Pp. 98–125). Pusat Kurikulum Dan Perbukuan, Badan Penelitian Dan Pengembangan Dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Penelitian, Dan Teknologi.

Fathurrahman, M. (2023). Analisis peningkatan hasil belajar dengan media pembelajaran berbasis web melalui perhitungan N-gain. *Jurnal Pendidikan Sains dan Matematika*, 11(2), 89–98.

Giatma Dwijuna Ahadi and Neni Nur Laili Ersela Zain, “Pemeriksaan Uji Kenormalan Dengan Kolmogorov-Smirnov, Anderson-Darling Dan Shapiro-Wilk,” *EIGEN MATHEMATICS JOURNAL*, June 26, 2023, 11–19, <https://doi.org/10.29303/emj.v6i1.131>.

Hendikawati, Putriaji; Harwanti, Nur Achmey Selgi, Wardono; Prabowo, Ardhi; Rosyida, & Isnaini. (2025). Penguatan Literasi Matematika Bagi Guru Dan Siswa Sekolah Indonesia Kuala Lumpur. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 8, 293–300.

Huda, N., Rizki, A., Oktavia, L., & Ramadhan, S. (2023). Pengembangan Instrumen Penilaian Sikap Disiplin Menggunakan Skala Likert Untuk Mengukur Sikap Disiplin Siswa Di Madrasah Ibtidaiyah. *Elementary School Journal PGSD FIP UNIMED*, 13(2), 136–151.

Hutabarat, D. S., Harahap, T. H., & Panggabean, E. M. (2023). Penerapan Teori Pembelajaran Robert M.Gagne Pada Proses Belajar Matematika SMA. *Tut Wuri Handayani : Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 2(2), 58–65.

Indriani, N., Aisyah, A. N., & Elok, F. N. (2021). Pembelajaran Satu Arah Menyebabkan Pembelajaran Matematika Tidak Bermakna. *Jurnal Amal Pendidikan*, 2(3), 196.

Kurniawati, I., Herlin Kurniasari, & Dedi Apriansah. (2025). Peran Etnomatematika Dalam Melestarikan Budaya Bangsa Melalui Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. *Walada: Journal Of Primary Education*, 4(1).

Litecká, J., & Mitaľová, Z. (2023a). The Importance Of The Multimedia Cognitive Learning Theory For Teaching Of Technical Subjects. *Journal Of Education, Technology And Computer Science*, 4(34), 182–187.

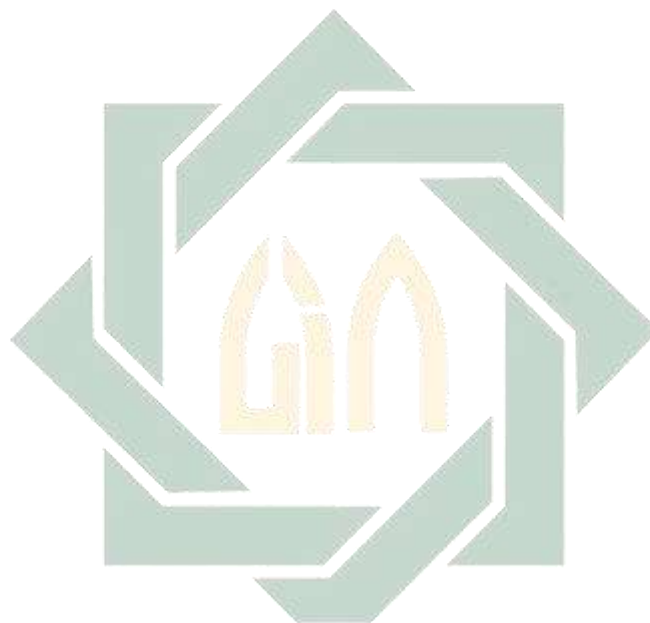
Mayer, R. E. (2024a). The Past, Present, And Future Of The Cognitive Theory Of Multimedia Learning. *Educational Psychology Review*, 36(1), 8.

Mayer, R. E. (2024b). The Past, Present, And Future Of The Cognitive Theory Of Multimedia Learning. *Educational Psychology Review*, 36(1), 8.

Nabilah, N. A., Lailiyah, S., Taufik, T., & Mariani, D. (2025). Analysis Of Students' Mathematical Creative Thinking Abilities With Cross-Cultural Experiences From

- Different Countries At Sekolah Indonesia Kuala Lumpur (SIKL). *Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 16(1), 47–66.
- Nurhasanah, S., Kristiawan, M., & Ismail. (2021). Pengembangan media pembelajaran berbasis web untuk meningkatkan kepraktisan proses belajar. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 23(2), 155–168.
- Pratama Putra, R. (2024). Objek Evaluasi Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam Analisis Taksonomi Bloom (Kognitif, Afektif, Psikomotorik). *Edu Global: Jurnal Pendidikan Islam*, 5(1), 18–26.
- Putra, M. (2024). Discourse Toward Students Who Hate Mathematics In Solving A Mathematical Problem: An Ethnomathematical Perspective. *Numeracy*, 11(1), 1–13.
- Rachmadian, R. H., Michellia, R., Fitrianiingsih, L., A, D. W., & Putra, A. K. (2021). Analisis Penggunaan E-Learning Berbasis Multimedia Cognitive Theory Approach Pada Pembelajaran Geografi Di Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Integrasi Dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial (JIHI3S)*, 1(6), 764–772.
- Rahmawati, I., & Ambarwati, E. R. (2021). Efektifitas Cognitive Theory Of Multimedia Learning (CTML) Dalam Peningkatan Pengetahuan Tentang Dampak Kesehatan LGBT Pada Remaja Di Yogyakarta. *Jurnal SMART Kebidanan*, 8(2), 117.
- Ramadhani, R., & Izzati, N. (2023). Keefektifan Dan Kepraktisan Modul Dasar Pemrograman. *Journal Of Mathematics Education And Science*, 6(1), 47–53.
- Retno Hernawati, & Tirtania Sasea. (2025). Pengembangan E-Modul Berbasis Flipbook Sebagai Upaya Peningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Pendidikan Ekonomi Di Universitas Nusa Cendana. *Devotion: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 48–57.
- Rohman, S. (2023). Pengembangan Instrumen Penilaian Hasil Belajar Berbasis Taksonomi Bloom. *Al-Ibrah: Jurnal Pendidikan Dan Keilmuan Islam*, 8(1), 86–108.
- Santoso, S. S., & Nataliani, Y. (2024). Perancangan Website Bunny Vape Store Untuk Meningkatkan Penjualan Dengan Metode Website Design Method. *Jusitik: Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi Komunikasi*, 8(1), 35–48.
- Sarmila, E., Gumay, O. P. U., & Lovisia, E. (2023). Analisis Kevalidan Modul Pembelajaran Berbantuan Quick Response Code Pada Materi Gelombang Mekanik SMA Negeri 1 Muara Beliti. *ANTHOR: Education And Learning Journal*, 2(3), 381–386.
- Satinem, S., Juwati, J., Angelina, W., & Gabriella, M. (2024). Kepraktisan Bahan Ajar Mata Kuliah Bahasa Dan Sastra Daerah Berbasis Literasi Digital Bagi Mahasiswa Universitas PGRI Silampari. *JURNAL PERSPEKTIF PENDIDIKAN*, 18(2), 272–279.

- Siahaan, D. (2025). Pengaruh Valsava Maneuver Terhadap Pulse Wave Velocity (Pwv): Analisis Dengan Uji T Berpasangan (Paired T-Test). *Mathunesa: Jurnal Ilmiah Matematika*, 13(1), 197–201.
- Wijaya, I. P., Yulianto, W. E., & Ginting, D. (2023). The Teaching English On Tiktok: Content Analysis Based On Cognitive Theory Of Multimedia Learning. *Education Of English As A Foreign Language*, 6(2), 179–199.
- Wulandari, P. (2022). Efektivitas multimedia berbasis web terhadap hasil belajar matematika siswa SMA. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika*, 4(3), 201–210.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A