

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DENGAN INTEGRASI *LIVE CODING*
DAN MODEL PEMBELAJARAN AIR (*AUDITORY, INTELLECTUALLY, REPETITION*)
UNTUK MENINGKATKAN HASIL DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA**



TESIS

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan
pada Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer

Oleh:

Indra Misbah

2317226

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN ILMU KOMPUTER FAKULTAS
PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2025

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DENGAN INTEGRASI *LIVE CODING*
DAN MODEL PEMBELAJARAN AIR (*AUDITORY, INTELLECTUALLY, REPETITION*)
UNTUK MENINGKATKAN HASIL DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA**

Oleh:
Indra Misbah

S.ST. Politeknik TEDC Bandung, 2015

Sebuah Tesis yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Magister Pendidikan (M.Pd.) pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam

©Indra Misbah 2025
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2025

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Tesis ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DENGAN INTEGRASI *LIVE CODING*
DAN MODEL PEMBELAJARAN AIR (*AUDITORY, INTELLECTUALLY, REPETITION*)
UNTUK MENINGKATKAN HASIL DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA**

Oleh
Indra Misbah - NIM. 2317226

Disetujui dan disahkan oleh :

Pembimbing 1



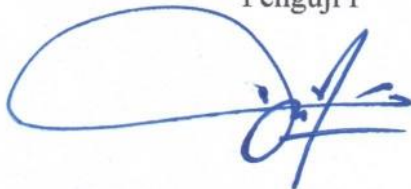
Prof. Dr. H. Munir, M.IT
NIP. 196603252001121001

Pembimbing II,



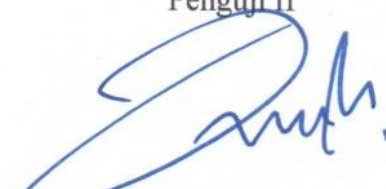
Dr. Rani Megasari, S.Kom., M.T.
NIP. 198705242014042002

Penguji I



Prof. Dr. Lala Septem Riza, M.T.
NIP. 197809262008121001

Penguji II



Dr. Eki Nugraha, S.Pd., M.Kom.
NIP. 920171219850822101

Mengetahui,

Kepala Program Studi S2 Pendidikan Ilmu Komputer



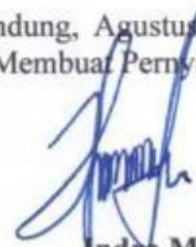
Dr. Wahyudin, M.T.
NIP. 197304242008121001

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran dengan Integrasi *Live Coding* dan Model Pembelajaran AIR (Auditory, Intellectually, Repetition) untuk Meningkatkan Hasil dan Motivasi Belajar Siswa” merupakan hasil karya saya sendiri. Seluruh isi dan materi dalam tesis ini saya susun tanpa melakukan plagiarisme atau pengutipan yang melanggar etika akademik.

Saya bertanggung jawab penuh atas keaslian karya ini dan bersedia menerima segala bentuk risiko maupun sanksi apabila di kemudian hari terbukti terdapat pelanggaran terhadap etika keilmuan, atau jika terdapat pihak lain yang menyatakan bahwa karya ini bukan hasil orisinal saya.

Bandung, Agustus 2025
Yang Membuat Pernyataan,



Indra Misbah
NIM. 2317226

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil‘alamin, puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul *“Pengembangan Media Pembelajaran dengan Integrasi Live Coding dan Model Pembelajaran AIR (Auditory, Intellectually, Repetition) untuk Meningkatkan Hasil dan Motivasi Belajar Siswa.”*

Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat, dan para pengikutnya hingga akhir zaman.

Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia. Selain sebagai tugas akademik, karya ini juga menjadi bentuk kontribusi penulis dalam mendukung inovasi pembelajaran yang relevan dengan perkembangan teknologi di dunia pendidikan.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tesis ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua yang telah membantu, baik secara moral maupun akademik. Penulis juga menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penyajian tesis ini, sehingga sangat terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun.

Semoga tesis ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan media pembelajaran, serta menjadi referensi bagi para pendidik dan peneliti di bidang pendidikan.

Bandung, Agustus 2025

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul *“Pengembangan Media Pembelajaran dengan Integrasi Live Coding dan Model Pembelajaran AIR (Auditory, Intellectually, Repetition) untuk Meningkatkan Hasil dan Motivasi Belajar Siswa.”*

Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat, dan para pengikutnya hingga akhir zaman.

Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan Ilmu Komputer. Dalam proses penyusunannya, penulis banyak menerima bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan ketulusan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Munir, M.IT., selaku dosen pembimbing I, atas segala bimbingan, arahan, dan motivasi yang sangat berarti dalam proses penyusunan tesis ini.
2. Dr. Rani Megasari, S.Kom., M.T., selaku dosen pembimbing II, yang telah memberikan pendampingan, masukan, serta dukungan penuh selama pelaksanaan penelitian.
3. Dr. Wahyudin, M.T., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer, yang telah memfasilitasi dan mendukung penulis selama menempuh studi magister.
4. Seluruh dosen di Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Indonesia, yang telah memberikan ilmu, wawasan, dan pengalaman akademik yang sangat berharga selama proses perkuliahan.

5. Bapak Raden Ung Syarif Kurnia, S.Pd., M.T., selaku Kepala SMKN 1 Cisarua, yang telah memberikan izin, fasilitas, dan dukungan dalam pelaksanaan penelitian di sekolah.
6. Rekan-rekan guru dan staf SMKN 1 Cisarua, atas bantuan, semangat, dan kerja sama dalam mendukung terlaksananya penelitian ini.
7. Para siswa kelas X SMKN 1 Cisarua, atas partisipasi aktif dan antusiasme selama kegiatan penelitian berlangsung.
8. Keluarga tercinta, terutama kedua orang tua, bapak dan ibu mertua, istri, dan anak-anak penulis, atas doa, kesabaran, serta dukungan moril yang tiada henti sepanjang perjalanan studi ini.
9. Rekan-rekan mahasiswa Magister Pendidikan Ilmu Komputer, atas kebersamaan, diskusi, dan semangat yang saling menguatkan selama proses studi.
10. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan tesis ini.

Penulis menyadari bahwa tanpa dukungan dari banyak pihak, penyelesaian tesis ini tidak akan terwujud. Semoga segala kebaikan yang telah diberikan mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Semoga pula tesis ini dapat memberikan kontribusi positif bagi dunia pendidikan, khususnya dalam pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi di jenjang SMK.

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DENGAN INTEGRASI *LIVE CODING*
DAN MODEL PEMBELAJARAN AIR (*AUDITORY, INTELLECTUALLY, REPETITION*)
UNTUK MENINGKATKAN HASIL DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA**

Oleh:

Indra Misbah – indramisbah@upi.edu

2317226

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran dengan integrasi live coding dan model AIR (Auditory, Intellectually, Repetition) untuk meningkatkan hasil dan motivasi belajar siswa pada materi struktur percabangan. Permasalahan dalam pembelajaran pemrograman di SMK antara lain rendahnya pemahaman siswa dan kurangnya media interaktif yang sesuai dengan karakteristik siswa vokasional. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE serta desain one-group pretest-posttest. Subjek penelitian adalah siswa kelas X SMKN 1 Cisarua pada mata pelajaran Dasar-Dasar Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim. Instrumen yang digunakan berupa tes hasil belajar dan angket motivasi belajar berdasarkan model ARCS. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa, dari nilai rata-rata pretest sebesar 41,94 menjadi 75,56 pada posttest dengan skor N-Gain 0,59 (kategori sedang). Rata-rata motivasi belajar juga meningkat dari 58,99% menjadi 74,64% (kategori tinggi), dengan peningkatan pada seluruh indikator ARCS: Attention, Relevance, Confidence, dan Satisfaction. Uji paired sample t-test menunjukkan signifikansi $< 0,001$. Selain itu, hasil uji korelasi Pearson menunjukkan adanya hubungan positif yang kuat antara motivasi belajar dan hasil belajar, dengan koefisien korelasi 0,653 ($p < 0,001$). Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran dengan integrasi live coding dan model AIR efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa serta membangun hubungan positif antara keduanya.

Kata Kunci : Media Pembelajaran, Live Coding, Model AIR, Hasil Belajar, Motivasi Belajar

**DEVELOPMENT OF LEARNING MEDIA WITH THE INTEGRATION
OF LIVE CODING AND THE AIR LEARNING MODEL (AUDITORY,
INTELLECTUALLY, REPETITION) TO IMPROVE STUDENTS
LEARNING OUTCOMES AND MOTIVATION**

arrange by :

Indra Misbah – indramisbah@upi.edu

2317226

ABSTRACT

This study aims to develop learning media integrating live coding and the AIR (Auditory, Intellectually, Repetition) learning model to improve students' learning outcomes and motivation in the topic of branching structures. Problems in programming instruction at vocational schools include students' low comprehension and the lack of interactive media tailored to the characteristics of vocational learners. The research employs the Research and Development (R&D) method using the ADDIE model and a one-group pretest-posttest design. The subjects were tenth-grade students of SMKN 1 Cisarua enrolled in the course "Fundamentals of Software and Game Development." Instruments used in this study include a learning achievement test and a motivation questionnaire based on the ARCS model. The results show an improvement in students' learning outcomes, with the average pretest score increasing from 41.94 to 75.56 in the posttest, yielding an N-Gain score of 0.59 (moderate category). The average learning motivation also increased from 58.99% to 74.64% (high category), with improvements across all ARCS indicators: Attention, Relevance, Confidence, and Satisfaction. The paired sample t-test showed a significance value of < 0.001 . Furthermore, Pearson correlation analysis indicated a strong positive relationship between learning motivation and achievement, with a correlation coefficient of 0.653 ($p < 0.001$). It can be concluded that the learning media integrating live coding and the AIR model is effective in improving student learning outcomes and motivation, while also fostering a positive relationship between the two.

Keywords: Learning Media, Live Coding, AIR Model, Learning Outcomes, Learning Motivation

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Peta Literatur	10
2.2 Media Pembelajaran.....	11
2.2.1 Jenis-Jenis Media Pembelajaran	14
2.2.2 Media Pembelajaran Dengan Integrasi Live Coding	17
2.2.3 Peran Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar.....	20
2.2.4 Peran Media Pembelajaran dalam <i>Personalized Learning</i>	24

2.2.5 Peran Media Pembelajaran Interaktif dalam Pembelajaran Pemrograman	26
2.2.6 Visualisasi dan Demonstrasi Langsung dalam Media Pembelajaran	28
2.2.7 Media Pembelajaran Interaktif dalam Pembelajaran Pemrograman	31
2.2.8 Integrasi Live Coding dalam Media Pembelajaran.....	33
2.2.9 Dampak Penggunaan Media Pembelajaran terhadap Hasil dan Motivasi Belajar	35
2.3 Model Pembelajaran AIR (<i>Auditory, Intellectually, Repetition</i>)	37
2.3.1 Dasar Konseptual dan Pengembangan Model Pembelajaran AIR ...	38
2.3.2 Pengertian Model Pembelajaran AIR.....	40
2.3.3 Landasan Teori dan Psikologi Belajar yang Mendukung AIR.....	41
2.3.4 Struktur dan Dimensi Kognitif dalam Model AIR.....	43
2.3.5 Dinamika Kognitif dan Afektif dalam Pembelajaran dengan Model Pembelajaran AIR	45
2.3.6 Prosedur Umum Implementasi Model AIR	47
2.3.7 Peran Model Pembelajaran AIR dalam Pembelajaran Abad 21	49
2.3.8 Keunggulan Pedagogis dan Potensi Adaptif Model AIR	51
2.3.9 Kesesuaian Model Pembelajaran AIR untuk Pembelajaran Pemrograman di SMK	53
2.3.10 Implementasi Model Pembelajaran AIR dalam Media Digital	55
2.4 Hasil Belajar.....	57
2.4.1 Definisi dan Ruang Lingkup Hasil Belajar	57
2.4.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar	59
2.4.3 Indikator dan Teknik Pengukuran Hasil Belajar	61
2.4.4 Peran Media Pembelajaran terhadap Peningkatan Hasil Belajar	64
2.5 Motivasi Belajar	66

2.5.1 Pengertian Motivasi Belajar.....	66
2.5.2 Model ARCS (<i>Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction</i>)	68
2.5.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Motivasi Belajar.....	71
2.5.4 Pengaruh Media Pembelajaran terhadap Motivasi Belajar	72
2.6 Pengembangan Media Pembelajaran	74
2.6.1 Pengertian dan Tujuan Pengembangan Media	74
2.6.2 Pengembangan Media Model ADDIE	76
2.7 Teknologi Pendukung.....	78
2.7.1 Teknologi CMS Wordpress	79
2.7.2 <i>Tools Coding</i> JSFiddle	81
2.8 Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	82
2.8.1 Identifikasi GAP Penelitian.....	88
BAB III METODE PENELITIAN.....	91
3.1 Metode Penelitian.....	91
3.2 Desain Penelitian.....	91
3.3 Prosedur Penelitian.....	93
3.3.1 Analisis (<i>Analyze</i>)	94
3.3.2 Desain (<i>Design</i>).....	96
3.3.3 Pengembangan (<i>Development</i>).....	97
3.3.4 Implementasi (<i>Implement</i>)	98
3.3.5 Penilaian (<i>Evaluate</i>)	99
3.4 Partisipan dan Tempat Penelitian	99
3.4.1 Partisipan.....	99
3.4.2 Populasi dan Sampel	100
3.5 Teknik Pengumpulan Data	100

3.6 Instrumen Penelitian	102
3.6.1 Instrumen Studi Lapangan	103
3.6.2 Instrumen Validasi Ahli Materi dan Media	104
3.6.3 Instrumen Validasi Soal Pretest dan Posttest.....	107
3.6.4 Instrumen Motivasi Belajar.....	108
3.7 Teknik Analisis Data	112
3.7.1 Analisis Instrumen Validasi Materi dan Media	113
3.7.2 Analisis Instrumen Soal	114
3.7.3 Analisis Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	119
3.7.4 Analisis Hasil Angket Motivasi Belajar Siswa	123
3.7.5 Analisis Uji Korelasi antara Motivasi Belajar dan Hasil Belajar...	124
BAB IV HASIL PENELITIAN	127
4.1 Tahap Analisis (Analyze)	127
4.1.1 Studi Literatur	127
4.1.2 Studi Lapangan	128
4.2 Tahap Desain (<i>Design</i>)	140
4.2.1 Desain Model Pembelajaran AIR.....	140
4.2.2 Desain Media Pembelajaran Dengan integrasi live coding.....	146
4.2.3 Validasi Ahli Materi dan Instrumen Soal	153
4.3 Tahap Pengembangan (<i>Development</i>)	160
4.3.1 Pengembangan Media Dengan Integrasi Live Coding.....	161
4.3.2 Validasi Ahli Media	176
4.4 Tahap Implementasi (<i>Implementation</i>).....	177
4.4.1 Pemberian <i>Pretest</i> dan Angket Motivasi Awal.....	179
4.4.2 <i>Treatment</i> Pembelajaran.....	180

4.4.3 Pemberian <i>Posttest</i> dan Angket Motivasi Akhir	181
4.5 Tahap Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	181
4.5.1 Analisis Statistik Hasil Belajar.....	182
4.5.2 Analisis Statistik Hasil Motivasi Belajar	190
4.5.3 Analisis Statistik Korelasi antara Hasil dan Motivasi Belajar	195
BAB V PEMBAHASAN	198
5.1 Interpretasi Hasil Penelitian	198
5.1.1 Interpretasi Hasil Penelitian Peningkatan Hasil Belajar	198
5.1.2 Interpretasi Hasil Penelitian Peningkatan Motivasi Belajar.....	200
5.1.3 Interpretasi Hasil Penelitian Korelasi antara Hasil Belajar dan Motivasi Belajar	202
5.1.4 Interpretasi Peran Media dan Materi terhadap Hasil dan Motivasi Belajar	203
5.2 Perbandingan dengan Teori dan Penelitian Sebelumnya	206
5.2.1 Kesesuaian dengan Teori Model Pembelajaran AIR.....	206
5.2.2 Kesesuaian dengan Teori Motivasi Belajar ARCS.....	208
5.2.3 Perbandingan dengan Penelitian Sebelumnya	210
5.3 Implikasi Temuan Penelitian.....	214
5.4 Kekuatan dan Kelemahan Penelitian	214
5.5 Saran untuk Penelitian Selanjutnya.....	217
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	219
6.1 Simpulan	219
6.2 Saran.....	220
DAFTAR PUSTAKA.....	222

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu yang Relevan	83
Tabel 2. 2 Identifikasi Gap Penelitian Terdahulu	89
Tabel 3. 1 Desain One Group Pretest-Posttest	92
Tabel 3. 2 Instrumen Validasi Ahli Materi LORI	105
Tabel 3. 3 Instrumen Validasi Ahli Media LORI	106
Tabel 3. 4 Kartu Soal.....	108
Tabel 3. 5 Instrumen Motivasi Belajar Model ARCS	109
Tabel 3. 6 Klasifikasi Nilai Validasi Ahli Media.....	113
Tabel 3. 7 Kriteria Validitas.....	115
Tabel 3. 8 Kriteria Koefisien Reliabilitas.....	116
Tabel 3. 9 Kriteria Koefisien Tingkat Kesukaran.....	117
Tabel 3. 10 Interpretasi Daya Pembeda.....	118
Tabel 3. 11 Klasifikasi Uji Gain.....	122
Tabel 3. 12 Interpretasi Motivasi Belajar Siswa	124
Tabel 3. 13 Interpretasi Koefisien Korelasi.....	125
Tabel 4. 1 Hasil Wawancara dengan Guru Mata Pelajaran	129
Tabel 4. 2 Kebutuhan Perangkat Lunak (Software) untuk Pengembangan Media	137
Tabel 4. 3 Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware) untuk Pengembangan Media	139
Tabel 4. 4 Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)	142
Tabel 4. 5 Desain Kegiatan Pembelajaran.....	144
Tabel 4. 6 Storyboard	149
Tabel 4. 7 Hasil Validasi Ahli Materi	154
Tabel 4. 8 Hasil Analisis Instrumen Soal	156
Tabel 4. 9 Hasil Presentase Uji Validitas Soal	158

Tabel 4. 10 Hasil Presentase Uji Reabilitas Soal	159
Tabel 4. 11 Hasil Presentase Uji Tingkat Kesukaran Soal	160
Tabel 4. 12 Hasil Presentase Uji Daya Pembeda Soal	160
Tabel 4. 13 <i>Blackbox Testing</i>	173
Tabel 4. 14 Hasil Validasi Media oleh Ahli.....	176
Tabel 4. 15 Rangkuman Pelaksanaan Implementasi Media Pembelajaran	178
Tabel 4. 16 Hasil Uji Normalitas Shapiro Wilk	185
Tabel 4. 17 Hasil Uji Paired T-Test	185
Tabel 4. 18 N-Gain Score Setiap Siswa	187
Tabel 4. 19 Pengelompokan Nilai Pretest Siswa.....	188
Tabel 4. 20 Hasil Uji N-Gain Tiap Kelompok	189
Tabel 4. 21 Hasil Uji N-Gain Keseluruhan	190
Tabel 4. 22 Rata-Rata dan Persentase Motivasi Belajar	191
 Tabel 5. 1 Rincian Peningkatan Skor Motivasi Siswa	 200

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Peta Literatur	10
Gambar 2. 2 Tahapan ADDIE Model (Sumber: Anglada, 2007)	76
 Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian dengan ADDIE	 93
Gambar 3. 2 Skala Interval Hasil Validasi Ahli	113
 Gambar 4. 1 Tingkat Kesulitan Siswa Memahami Materi Struktur Percabangan	 131
Gambar 4. 2 Tingkat Kesulitan Mengidentifikasi Penggunaan If dan Switch....	131
Gambar 4. 3 Tingkat Pemahaman Materi Lain Selain Percabangan.....	132
Gambar 4. 4 Tingkat Ketertarikan Siswa Terhadap Materi Percabangan	133
Gambar 4. 5 Tingkat Kesulitan Siswa Menerima Pembahasan Tentang Stuktur Percabangan	133
Gambar 4. 6 Tingkat Fokus Siswa Saat Mengerjalan Soal Percabangan.....	134
Gambar 4. 7 Tingkat Kebosanan Siswa Ketika Mempraktikan Sturktur Percabangan	134
Gambar 4. 8 Tingkat Kepercayaan Diri Siswa dalam Mengerjakan Soal Logika Percabangan	135
Gambar 4. 9 Proses Bisnis Media Pembelajaran Dengan integrasi live coding .	148
Gambar 4. 10 Skala Interval Validasi Materi	155
Gambar 4. 11 Halaman <i>Login</i>	163
Gambar 4. 12 Halaman Registrasi	164
Gambar 4. 13 Halaman <i>Dashboard</i>	165
Gambar 4. 14 Halaman Sub Materi.....	166
Gambar 4. 15 Halaman <i>Auditory</i>	167
Gambar 4. 16 Halaman <i>Intellectually</i>	168
Gambar 4. 17 Halaman <i>Repetition</i>	169
Gambar 4. 18 Halaman <i>Pretest</i>	170

Gambar 4. 19 Halaman <i>Posttest</i>	171
Gambar 4. 20 Halaman Tentang.....	172
Gambar 4. 21 Halaman Kontak.....	172
Gambar 4. 22 Skala Interval Validasi Media	177
Gambar 4. 23 Statistik Deskriptif Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	183
Gambar 4. 24 Visualisasi Grafik Nilai Rata-rata <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	184
Gambar 4. 25 Grafik Peningkatan Motivasi Siswa.....	193
Gambar 4. 26 Hasil Uji Normalitas Data Motivasi Belajar	194
Gambar 4. 27 Hasil Uji <i>Paired Sample T-Test</i> Data Motivasi Belajar.....	194
Gambar 4. 28 Visualisasi Scatter Plot Korelasi Motivasi dan Hasil Belajar	195
Gambar 4. 29 Hasil Uji Korelasi Hubungan Antara Hasil Belajar dan Motivasi Belajar	196

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Wawancara Guru.....	259
Lampiran 2. Angket Identifikasi Kesulitan Materi.....	261
Lampiran 3. Modul Ajar Pertemuan 1	262
Lampiran 4. Modul Ajar Pertemuan 2	271
Lampiran 5. Modul Ajar Pertemuan 3	280
Lampiran 6. Lembar Judgement Instrumen oleh Ahli Materi.....	211
Lampiran 7. Lembar Judgement Instrumen oleh Ahli Media	214
Lampiran 8. Lembar Judgement Instrumen Soal	216
Lampiran 9. Hasil <i>Pretest</i>	270
Lampiran 10. Hasil <i>Posttest</i>	272
Lampiran 11. Hasil Uji Normalitas Shapiro Wilk	274
Lampiran 12. Hasil Uji Paired Sample T Test.....	275
Lampiran 13. Hasil Uji N-Gain	276
Lampiran 14. Hasil Angket Motivasi Siswa Sebelum diberikan <i>Treatment</i> ..	277
Lampiran 15. Hasil Angket Motivasi Siswa Setelah diberikan <i>Treatment</i>	278
Lampiran 16. Hasil Uji Korelasi Pearson.....	279
Lampiran 17. Dokumentasi Penelitian	280
Lampiran 18. Surat Permohonan Izin Penelitian	281
Lampiran 19. Surat Konfirmasi Izin Penelitian	282

DAFTAR PUSTAKA

- Abija, N., Majid, I., & Papuangan, N. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Pada Materi Ruang Lingkup Biologi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Dikelas X Sma Negeri 6 Kota Ternate. *Jurnal Bioedukasi*, 6(1), 251–258. <https://doi.org/10.33387/bioedu.v6i1.5890>
- Adisuwiryo, S., & Rahmawati, N. (2023). Meminimasi Human Error Dengan Job Safety Analysis (JSA), Metode CREAM DAN HIRARC Pada Plant WTM 16 Di PT. XYZ. *Jurnal Optimasi Teknik Industri (Joti)*, 5(2), 53. <https://doi.org/10.30998/joti.v5i2.16563>
- Adyani, L., Agustini, R., & Raharjo, R. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbantuan Media Animasi Interaktif Berbasis Game Edukasi Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa. *JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)*, 4(2), 648. <https://doi.org/10.26740/jpps.v4n2.p648-657>
- Afifah, Z., & Utami, D. (2024). Komunikasi Interpersonal Guru Dan Siswa Di Kelas Rendah Madrasah Ibtidaiyah. *Judikdas Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar Indonesia*, 3(3), 123–133. <https://doi.org/10.51574/judikdas.v3i3.1241>
- Agustiana, E., Putra, F. G., & Farida, F. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) Dengan Pendekatan Lesson Study Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik. *Desimal Jurnal Matematika*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.24042/djm.v1i1.1905>
- Agustina, R., & Suprianto, D. (2018). Analisis Hasil Pemanfaatan Media Pembelajaran Interaktif Aljabar Logika Dengan User Acceptance Test (UAT). *Smatika Jurnal*, 8(02), 67–73. <https://doi.org/10.32664/smatika.v8i02.205>
- Ahmed, M., Sanusi, A. D., & Mansir, K. A. (2024). Enhancing Online Learning: Designing Adaptive and Personalised E-Learning System Design Using

- VARK and Open-Source Applications. *Umyu Scientifica*, 3(2), 235–243. <https://doi.org/10.56919/usci.2432.025>
- Ahyan, R. R., Saputra, H. N., & Darman, D. (2022). Development of Web-Based Learning Media as a Chemistry Learning Supplement. *Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran*, 9(3), 219. <https://doi.org/10.17977/um031v9i32022p219>
- Alabi, E. O., Obielodan, O. O., Onojah, A. O., Onojah, A. A., & Ibironke, E. S. (2021). Effectiveness of Audio-Visual on Male and Female Students' Academic Performance in Social Studies. *Edubasic Journal Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2), 117–126. <https://doi.org/10.17509/ebj.v3i2.38628>
- Alfiyana, R., Sukaesih, S., & Setiati, N. (2018). Pengaruh Model ARCS (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction) Dengan Metode Talking Stick Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Materi Sistem Pencernaan Makanan. *Journal of Biology Education*, 7(2), 226–236. <https://doi.org/10.15294/jbe.v7i2.24287>
- Al-Matna, A. T., Utaya, S., & Taryana, D. (2021). Media Pembelajaran Sistem Informasi Geografi Berbasis Website Pada SMA Kelas X IPS. *Jurnal Pendidikan Teori Penelitian Dan Pengembangan*, 6(7), 1011. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v6i7.14906>
- Alpiani, N., Pamungkas, A. S., & Jaenudin, J. (2022). Pengembangan E-Modul Matematika Pada Materi Barisan Dan Deret Berbantuan Smart App Creator Untuk Siswa SMA/SMK. *Jurnal Cendekia Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 2110–2121. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1452>
- Amalia, N. (2022). Hubungan Antara Motivasi Dan Kebiasaan Belajar Dengan Hasil Belajar Biologi. *Jurnal Bioedukasi*, 5(2). <https://doi.org/10.33387/bioedu.v5i2.5790>

- Aminah, A. N. (2018). Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Model Pembelajaran Interaktif Dengan Metode Tanya Jawab. *Journal of Natural Science and Integration*, 1(1). <https://doi.org/10.24014/jnsi.v1i1.5200>
- Amini, N., & Eliadi, R. (2024). Penggunaan Media Project Motion Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Boga Dasar SMK Gelora Jaya Nusantara. *Javit Jurnal Vokasi Informatika*, 53–60. <https://doi.org/10.24036/javit.v4i1.167>
- Amiruddin, A., & Fahmi, Z. (2022). Peran Guru Sebagai Motivator Dan Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Al-Fikrah*, 11(1), 29–44. <https://doi.org/10.54621/jiaf.v11i1.259>
- Andersen, S. A. W., Konge, L., Cayé-Thomasen, P., & Sørensen, M. S. (2015). Learning Curves of Virtual Mastoidectomy in Distributed and Massed Practice. *Jama Otolaryngology–Head & Neck Surgery*, 1. <https://doi.org/10.1001/jamaoto.2015.1563>
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Longman.
- Andriani, R., & Rasto, R. (2019). Motivasi Belajar Sebagai Determinan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 4(1), 80. <https://doi.org/10.17509/jpm.v4i1.14958>
- Anggraini, M. C., & Kristin, F. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran IPS Berbasis Permainan Monopoli Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Kelas 4 Sekolah Dasar. *Jiip - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(10), 4207–4213. <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i10.1015>
- Anggraini, N. A., Ningsih, E. F., Choirudin, C., Darmayanti, R., & Triyanto, D. (2022). Application of the AIR Learning Model Using Song Media to Improve Students' Mathematical Representational Ability. *Amca Journal of Science & Technology*, 2(1), 28–33. <https://doi.org/10.51773/ajst.v2i1.264>

- Ansar, A., & Asrirawan. (2020). Pelatihan Geogebra Pada Materi Bangun Datar Bagi Guru Matematika Sekolah Menengah Pertama Di Kec. Wonomulyo. *Abdimas Toddopuli Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 2(1), 30–36. <https://doi.org/10.30605/atjpm.v2i1.386>
- Anti, A., & Kesumawati, N. (2019). Pengaruh Model Auditory Intellectual Repetition Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Disposisi Matematis Di SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika Rafa*, 5(1), 10–21. <https://doi.org/10.19109/jpmrafa.v5i1.2729>
- Aprilia, C., Anggereini, E., Nazarudin, N., & Ahda, Y. (2023). Development of Web-Based Learning Media (Glideapps) to Improve Digital Literacy and Science Literacy About Materials Human Digestive Systems. *Jurnal Penelitian Pendidikan Ipa*, 9(3), 1112–1117. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i3.2618>
- Arijumiati, R., Istiningsih, S., & Setiawan, H. (2021). Analisis Penggunaan Media Pembelajaran Oleh Guru Pada Masa Pandemi Di SDN 1 Lajut Lombok Tengah. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 6(4), 698–704. <https://doi.org/10.29303/jipp.v6i4.320>
- Arlina, A., Mulyani, T., Tumanggor, N., Syuhada, Q. D., Sinuraya, N. C. B., & Harahap, M. A. (2022). Analisis Penggunaan Media Pembelajaran PAI UIN Sumatera Utara Pada Masa Pandemi Covid-19. *Jemast*, 1(2), 133–139. <https://doi.org/10.57255/jemast.v1i2.84>
- Artika, S., Sulisty, U., & Destrinelli, D. (2022). Penggunaan Media Online Pada Pembelajaran Matematika Tingkat Sekolah Dasar Di Masa Pandemi Covid-19 (Kajian Literatur Sistematis). *Jur. Pend. Tem. Dik*, 7(2), 111–125. <https://doi.org/10.22437/jptd.v7i2.17530>
- Asih, P. K., Hawanti, S., & Wijayanti, O. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Scrapbook Untuk Keterampilan Membaca. *Indonesian Journal of Primary Education*, 4(1), 87–100. <https://doi.org/10.17509/ijpe.v4i1.25404>

- Asrawati, N., & Sirate, S. F. S. (2022). Improvement of Creativity in Mathematics Students Through the Auditory Intellectual Repetition (Air) Learning Model. *Mapan*, 10(2), 323–333. <https://doi.org/10.24252/mapan.2022v10n2a5>
- Azzahrah, A., Budiman, I. A., Haryanti, Y. D., & Mahpudin, M. (2022). Development of Android Application Learning Media Using Ispring Suite 9 to Increase Student Learning Motivation. *Eduhumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 14(2), 121–126. <https://doi.org/10.17509/eh.v14i2.41994>
- Bahar, H., Setiyaningsih, D., Nurmalia, L., & Astriani, L. (2020). Efektifitas Kahoot Bagi Guru Dalam Pembelajaran Di Sekolah Dasar. *Kacaneegara Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 3(2). <https://doi.org/10.28989/kacaneegara.v3i2.677>
- Bakker, D. R., Deng, D., Wesselink, P. R., & Vervoorn, J. M. (2016). Effect of Students' Determination of Testing Time on Their Test Performance. *European Journal of Dental Education*, 21(3), 137–141. <https://doi.org/10.1111/eje.12192>
- Bata, J. (2023a). Model Pembelajaran Topik Pengantar Pemrograman Berbasis Blended Learning Dan Gamifikasi. *Jiip - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(11), 8622–8629. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i11.2344>
- Bata, J. (2023b). Model Pembelajaran Topik Pengantar Pemrograman Berbasis Blended Learning Dan Gamifikasi. *Jiip - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(11), 8622–8629. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i11.2344>
- Biringkanae, P., & Bunahri, R. R. (2024). The Influence of Using Virtual Reality-Based Learning Media on Increasing Learning Motivation, Practical Skills, and Learning Outcomes of Jayapura Aviation Polytechnic Students. *Dinasti International Journal of Education Management and Social Science*, 6(1), 633–641. <https://doi.org/10.38035/dijemss.v6i1.3495>

- Boes, M., Oldoni, D., Coensel, B. D., & Botteldooren, D. (2012). *Attention-Driven Auditory Stream Segregation Using a SOM Coupled With an Excitatory-Inhibitory ANN*. <https://doi.org/10.1109/ijcnn.2012.6252434>
- Bonatua, D. S., Mulyono, D., & Febriandi, R. (2021). Penerapan Model Pembelajaran AIR (Auditory, Intellectually, Repetition) Menggunakan Media Gambar Pada Pembelajaran Tematik Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3850–3857. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1462>
- Bowman, N. A. (2011). Validity of College Self-Reported Gains at Diverse Institutions. *Educational Researcher*, 40(1), 22–24. <https://doi.org/10.3102/0013189x10397630>
- Budi, B., Rouf, T., & Budiman, A. (2021). Hubungan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Passing Dalam Sepak Bola. *Journal of Physical and Outdoor Education*, 3(1), 42–49. <https://doi.org/10.37742/jpoe.v3i1.114>
- Burhanudin, B., Suryono, E., Prasetyo, A., Margono, B., Zainuddin, Z., & Rahmatulloh, A. (2023). Pengembangan Pola Pembelajaran Pemograman CNC Melalui Integrasi G Code, Simulator CNC Dan Cam. *Abdi Masya*, 4(2), 219–224. <https://doi.org/10.52561/abma.v4i2.310>
- Buwono, G. S., & Dirgahayu, T. (2020). Model Aplikasi Gamification Pada Smartphone Untuk Pembelajaran Di Kelas. *Teknoin*, 26(2), 96–115. <https://doi.org/10.20885/teknoin.vol26.iss2.art2>
- Cahyono, B. T., Qodr, T. S., & Budiarto, M. K. (2024). Improving the Critical Thinking Ability of Vocational High School Students Through Digital Teaching Material. *Journal of Education Research and Evaluation*, 8(1), 143–153. <https://doi.org/10.23887/jere.v8i1.61457>
- Candradewi, W. M. V. C., Dharsana, I. K., & Tegeh, I. M. (2020). Student Teams Achievement Division Technique and Group Investigation Technique Through Lesson Study Enhancing Students Learning Outcomes. *International Journal of Elementary Education*, 4(3), 310. <https://doi.org/10.23887/ijee.v4i3.26067>

- Chabibullah, M. W., Hidayat, R., & Darmawan, M. F. (2022). Development of BSM Interactive Multimedia Based on Construct 2 as an English Language Learning Media for Grade 3. *Application Applied Science in Learning Research*, 1(3), 157–165. <https://doi.org/10.32764/application.v1i3.1859>
- Collins, N. (2011). Live Coding of Consequence. *Leonardo*, 44(3), 207–211. https://doi.org/10.1162/leon_a_00164
- Dame, J. M., Wuisang, J., & Mambu, R. (2022). Pengaruh Penggunaan Media Video Dan Media Interaktif Quizizz Terhadap Motivasi Belajar Pada Siswa SMK Negeri 2 Tondano. *Literacy - Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 3(1), 109–117. <https://doi.org/10.53682/jpeunima.v3i1.4049>
- Daud, W. A. A. W., Teck, W. K., Ghani, M. T. A., & Ramli, S. (2020). M-Learning Boost Students' Motivation in Learning Arabic Language Proficiency for Elementary Level. *Universal Journal of Educational Research*, 8(10), 4384–4392. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.081004>
- Dewi, L. K., Mustaji, ., & Fatirul, A. N. (2021a). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Pemrograman Web Untuk Siswa Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 11(2), 72–80. <https://doi.org/10.21067/jip.v11i2.5305>
- Dewi, L. K., Mustaji, & Fatirul, A. N. (2021b). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Pemrograman Web Untuk Siswa Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 11(2), 72–80. <https://doi.org/10.21067/jip.v11i2.5305>
- Diartono, D. A., Zuliarso, E., Sulastri, S., & Anis, Y. (2022). PELATIHAN PEMROGRAMAN BERBASIS KOMPUTASI AWAN UNTUK Mendukung Pembelajaran Jarak Jauh Bagi Siswa SMK Negeri 4 KENDAL. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Intimas (Jurnal Intimas) Inovasi Teknologi Informasi Dan Komputer Untuk Masyarakat*, 2(1), 1–6. <https://doi.org/10.35315/intimas.v2i1.8841>

- Dutta, R., Mantri, A., Singh, G., Malhotra, S., & Kumar, A. (2020). Impact of Flipped Learning Approach on Students Motivation for Learning Digital Electronics Course. *Integration of Education*, 24(3), 453–464. <https://doi.org/10.15507/1991-9468.100.024.202003.453-464>
- Ekasari, E. R. R., & Trisnawati, N. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X OTKP Di SMKN 2 Buduran. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (Jpap)*, 9(1), 236–245. <https://doi.org/10.26740/jpap.v9n1.p236-245>
- Endrayani, I., Efendi, A., & Yamtinah, S. (2023). *The Need for Interactive Media for Electrical Learning in Vocational High Schools: Fact From the Classroom Activities*. 2605–2612. https://doi.org/10.2991/978-2-38476-086-2_205
- Fadillah, A., & Baist, A. (2017). Hubungan Motivasi Dan Perilaku Terhadap Hasil Belajar Mata Kuliah Matematika Ekonomi. *Prima Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 43. <https://doi.org/10.31000/prima.v1i1.253>
- Fadly, T. A. N., & Ekadiansyah, E. (2023). Aplikasi Media Pembelajaran Sistem Komputer Untuk Tingkat SMK Pada SMK Tritech. *Journal of Scientech Research and Development*, 4(2), 171–178. <https://doi.org/10.56670/jsrd.v4i2.64>
- Farisi, O. I. R., & Pratamasunu, G. Q. O. (2018). Mobile Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Jaring-Jaring Kubus Dan Balok. *Njca (Nusantara Journal of Computers and Its Applications)*, 3(2). <https://doi.org/10.36564/njca.v3i2.58>
- Fauziah, N. S., & Sahlani, L. (2023). Implementasi Model Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif Dan Menyenangkan (PAIKEM) Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik. *Islamic Journal of Education*, 2(1), 21–30. <https://doi.org/10.54801/ijed.v2i1.172>
- Fijannati, S. P. (2024). Motivasi Belajar, Self Efficacy Dan Prokrastinasi Akademik Pada Mahasiswa Tingkat Akhir Yang Sedang Mengerjakan Skripsi. *Jiip -*

- Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7(4), 3918–3923.
<https://doi.org/10.54371/jiip.v7i4.4271>
- Fitrah, A., Yantoro, Y., & Hayati, S. (2022). Strategi Guru Dalam Pembelajaran Aktif Melalui Pendekatan Saintifik Dalam Mewujudkan Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2943–2952.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2511>
- Fitriana, M., & Ismah, I. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Ditinjau Dari Kedisiplinan Siswa. *Fibonacci Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 2(1), 59. <https://doi.org/10.24853/fbc.2.1.59-68>
- Fitriani, H., Samsuri, T., Rachmadiarti, F., & Raharjo, R. (2022). Evaluative Process Base on Conceptual Problem Based Learning Model: A Conceptual Framework for Learning Tools to Train Critical Thinking. *Bioscientist Jurnal Ilmiah Biologi*, 10(2), 1202. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v10i2.6825>
- Freeman, J., & Magerko, B. (2016). Iterative Composition, Coding and Pedagogy: A Case Study in Live Coding With EarSketch. *Journal of Music Technology and Education*, 9(1), 57–74. https://doi.org/10.1386/jmte.9.1.57_1
- Ginting, H. (2021). Pemanfaatan Media Belajar Berbasis Canva Pada Mata Pelajaran Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan. *Educare*, 1(2), 47–52. <https://doi.org/10.56393/educare.v1i2.956>
- Gormley, D. K., Colella, C., & Shell, D. (2012). Motivating Online Learners Using Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction Motivational Theory and Distributed Scaffolding. *Nurse Educator*, 37(4), 177–180. <https://doi.org/10.1097/nne.0b013e31825a8786>
- Griffin, R. (2011). Workplace Learning Evaluation: A Conceptual Model and Framework. *Industrial and Commercial Training*, 43(3), 172–178. <https://doi.org/10.1108/00197851111123631>

- Habib, A., Astra, I. M., & Utomo, E. (2020). Media Pembelajaran Abad 21: Kebutuhan Multimedia Interaktif Bagi Guru Dan Siswa Sekolah Dasar. *Jartika Jurnal Riset Teknologi Dan Inovasi Pendidikan*, 3(1), 25–35. <https://doi.org/10.36765/jartika.v3i1.20>
- Habibah, L. Z., Pamungkas, H. P., & Ghofur, M. A. (2023). Pengaruh Minat, Motivasi Dan Cara Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi Di Sma Negeri 1 Sooko. *J. Educ. Res.*, 2(2), 93–108. <https://doi.org/10.56707/jedarr.v2i2.159>
- Habibi, A., Suradika, A., & Ansharullah, A. (2020). Hubungan Motivasi Dan Disiplin Belajar Dengan Hasil Belajar Hafalan Al Qur’An. *Instruksional*, 2(1), 1. <https://doi.org/10.24853/instruksional.2.1.1-9>
- Hae, Y., Tantu, Y. R. P., & Widiastuti, W. (2021). Penerapan Media Pembelajaran Visual Dalam Membangun Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(4), 1177–1184. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i4.522>
- Hafsah, H., Bidaya, Z., & Kadafi, M. (2021). Dampak Pembelajaran Dalam Jaring Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran PKn. *Civics Pendidikan-Penelitian-Pengabdian Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan*, 9(2), 72. <https://doi.org/10.31764/civics.v9i2.8129>
- Hakim, M. F. A., & Azis, A. (2021). Peran Guru Dan Orang Tua: Tantangan Dan Solusi Dalam Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemic COVID-19. *Riwayat Educational Journal of History and Humanities*, 4(1), 16–25. <https://doi.org/10.24815/jr.v4i1.19677>
- Hani, M., Karlimah, & Apriani, I. F. (2024). Analisis Penggunaan Media Pembelajaran Pada Materi Pecahan Senilai Di Kelas IV Sekolah Dasar. *Syntax Idea*, 6(3), 1355–1372. <https://doi.org/10.46799/syntax-idea.v6i3.3109>

- Hanum, F. F. (2020). Konseptual Pemanfaatan Model Media Web Moodle Dalam Pembelajaran PPKn Di Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Kewarganegaraan*, 17(1), 1. <https://doi.org/10.24114/jk.v17i1.18700>
- Hardiansyah, B., Armin, A. P., & Rahmadi, A. A. (2023). Implementasi Aplikasi Game Menggunakan Scratch Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Dan Motivasi Belajar Siswa. *J-Abdi Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(4), 707–716. <https://doi.org/10.53625/jabdi.v3i4.6464>
- Hartanto, Y. (2020). Pengaruh Game Berbasis Coding Terhadap Keberlanjutan Minat Belajar Programming Siswa Di Batam, Indonesia. *Jurnal Teknologi Informasi*, 6(1), 19–27. <https://doi.org/10.52643/jti.v6i1.845>
- Hartati, S. (2021). Peningkatan Aktivitas Belajar Dan Keterampilan Menyusun Teks Cerita Inspiratif Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Melalui Discovery Learning Pada Siswa Kelas IXB Semester 2 SMP Negeri 1 Teras. *Jurnal Varidika*, 33(1), 71–87. <https://doi.org/10.23917/varidika.v33i1.15312>
- Harun, I., Latief, M., Takdir, R., & Pakaja, J. (2023). Rancang Bangun Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi Di Sma Negeri 7 Prasetya Gorontalo. *Inverted*, 3(2). <https://doi.org/10.37905/inverted.v3i2.18752>
- Hasanah, V., & Supriansyah, S. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) Berbantu Media Audio Visual Terhadap Rasa Percaya Diri Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6893–6899. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3411>
- Hasudungan, R., & Rudiman, R. (2022). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Pada Guru SMK Muhammadiyah 3 Samarinda. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Progresif Humanis Brainstorming*, 5(2), 345–350. <https://doi.org/10.30591/japhb.v5i2.3124>
- Hermanto, A. W., Mubin, M., Ridwan, A., & S, D. K. (2021). Pengaruh Pembelajaran Daring Dan Faktor Lingkungan Terhadap Motivasi Belajar

- Taruna Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang. *Sebatik*, 25(2), 545–554.
<https://doi.org/10.46984/sebatik.v25i2.1570>
- Hidayah, W. G., & Amelia, S. (2023). Efektivitas Pembelajaran Persamaan Garis Lurus Dengan Media Video Animasi Dan LKPD Siswa Kelas VIII. *Jurnal Fibonacci Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 39.
<https://doi.org/10.24114/jfi.v4i1.45177>
- Hidayat, N., Ali, M., Muris, & Rosita. (2023). Hubungan Kinerja Guru Dan Motivasi Dengan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Sma Negeri Di Kota Watampone. *Al-Irsyad Journal of Physics Education*, 2(1), 37–54.
<https://doi.org/10.58917/ijpe.v2i1.58>
- Hidayat, R., & Ritonga, R. (2023). Development of Mathematics Spin Wheel Learning Media Flat Building Materials for Elementary Students. *Pedagonal Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 7(2), 131–136.
<https://doi.org/10.55215/pedagonal.v7i2.7155>
- Hidayati, N. A., & Darmuki, A. (2021). Penerapan Model Auditory Intellectually Repetition (AIR) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berbicara Pada Mahasiswa. *Jurnal Educatio Fkip Unma*, 7(1), 252–259.
<https://doi.org/10.31949/educatio.v7i1.959>
- Huang, Z., Wang, M., Ling, F., & Chen, B. (2023). The Impact of Online Teaching Using Interactive Learning Methods on the Utilization of Learning Resources. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (Ijet)*, 18(15), 148–160. <https://doi.org/10.3991/ijet.v18i15.41361>
- Huda, I. (2020). Perkembangan Teknologi Informasi Dan Komunikasi (Tik) Terhadap Kualitas Pembelajaran Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (Jpdk)*, 2(1), 121–125. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v1i2.622>
- Huff, E. W., & Brinkley, J. (2021). A Diary Study of the Teaching and Learning Experience in a High School Programming Course. *Proceedings of the Human*

- Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 65(1), 201–205.
<https://doi.org/10.1177/1071181321651225>
- Husna, K., & Supriyadi, S. (2023). Peranan Manajemen Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Al-Mikraj Jurnal Studi Islam Dan Humaniora* (E-Issn 2745-4584), 4(1), 981–990.
<https://doi.org/10.37680/almikraj.v4i1.4273>
- Iasha, V., Sumantri, M. S., Sarkadi, S., & Rachmadtullah, R. (2018). *Development Media Interactive Learning in Education Pancasila and Citizenship Education to Improve Tolerance of Students in Elementary School*.
<https://doi.org/10.2991/acec-18.2018.71>
- Idhayani, N., Nasir, N., & Jaya, H. N. (2020). Manajemen Pembelajaran Untuk Menciptakan Suasana Belajar Menyenangkan Di Masa New Normal. *Jurnal Obsesi Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 1556–1566.
<https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.911>
- Idris, I., Adi, K. R., Kurniawan, B., & Siddik, S. (2021). Encouraging Student's Soft-Skill by Web-Based EColloquium Learning Approach to Enhance Advance Feedbacks. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (Ijet)*, 16(07), 32. <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i07.21175>
- Immanuella, V., Tantu, Y. R. P., & Ani, Y. (2023). Penerapan Metode Tanya Jawab Dalam Mengakomodasi Keaktifan Belajar Siswa. *Edukatif Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(4), 1784–1789. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i4.4224>
- Imron, R. H., & Sahyar, P. (2019). Analisis Pengaruh Motivasi Belajar Dan Sikap Ilmiah Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Di Sma. *Jurnal Ikatan Alumni Fisika*, 5(2), 27. <https://doi.org/10.24114/jiaf.v5i2.12549>
- Indra, D. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Komputer Dan Jaringan Dasar. *Jurnal Edutech Undiksha*, 9(1).
<https://doi.org/10.23887/jeu.v9i1.33609>

- Iqbal, I., & Fradito, A. (2020). Pemahaman Mahasiswa Terhadap Media Pembelajaran Online E-Learning UIN Raden Intan Lampung. *Al-Idarah Jurnal Kependidikan Islam*, 10(2), 157–180. <https://doi.org/10.24042/alidarah.v10i2.7326>
- Irmayani, H. (2022). Pengaruh Media Pembelajaran Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran PKN Di Kelas v SDN 5 Tilango Kabupaten Gorontalo. *Edusaintek Jurnal Pendidikan Sains Dan Teknologi*, 9(1), 28–39. <https://doi.org/10.47668/edusaintek.v9i1.394>
- Irmayanti, S., & Nugroho, M. A. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Akuntansi Berbasis Web Blog Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 14(1). <https://doi.org/10.21831/jpai.v14i1.11366>
- Irwanto, I. (2020). Trainer Kit Sebagai Media Praktik Mikrokontroller Bagi Mahasiswa Pendidikan Vokasional Teknik Elektro UNTIRTA. *Lectura Jurnal Pendidikan*, 11(2), 239–255. <https://doi.org/10.31849/lectura.v11i2.4736>
- Januarisman, E., & Ghufon, A. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Untuk Siswa Kelas Vii. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 3(2), 166. <https://doi.org/10.21831/jitp.v3i2.8019>
- Javed, F., Saher, N. U., & Baig, S. (2019). Investigating ESL Learners' Motivation Through ARCS Motivational Design Model. *Global Regional Review*, IV(III), 524–534. [https://doi.org/10.31703/grr.2019\(iv-iii\).56](https://doi.org/10.31703/grr.2019(iv-iii).56)
- Junaidi, J. (2019). Peran Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar. *Diklat Review Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Pelatihan*, 3(1), 45–56. <https://doi.org/10.35446/diklatreview.v3i1.349>
- Junpahira, S. V., & Pahlevi, T. (2023). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Articulate Storyline 3 Berbasis Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI MP Di SMK Nurul Islam Gresik. *Jurnal Dimensi*

- Pendidikan Dan Pembelajaran*, 11(2), 149–171.
<https://doi.org/10.24269/dpp.v11i2.7220>
- Kalatting, S., & Serevina, V. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Web Menggunakan Pendekatan Guided Discovery Learning. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 01(1), 1–8.
<https://doi.org/10.21009/1.01101>
- Kasma, S., Nirsal, N., & Yasir, F. N. (2022). Pemanfaatan Teknologi Melalui Pelatihan Penggunaan Aplikasi Google Site Bagi Guru SMAN 4 Kota Palopo. *Abdimas Langkanae*, 2(1), 41–48. <https://doi.org/10.53769/jpm.v2i1.48>
- Keller, J. M. (2009). *The Arcs Model of Motivational Design*. 43–74.
https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1250-3_3
- Khoiruddin, M., & Iskandar, R. (2024). Pengembangan Gamifikasi Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Materi Sistem Ac. *Jurnal Pendidikan Vokasi Otomotif*, 7(1), 194–214.
<https://doi.org/10.21831/jpvo.v7i1.78689>
- Kurniawan, E. H. (2023). Teaching Method and Its Impact on English Academic Performance Through Learning Interest as a Moderator Variable Among the Students of MTSN 2 Kota Kediri. *Exposure Jurnal Pendidikan Bahasa Inggris*, 12(1), 1–11. <https://doi.org/10.26618/exposure.v12i1.9111>
- Kusumaningrum, E., & Pramudiani, P. (2021). The Influence of Using Kahoot Learning Media on Primary School Students' Learning Interest in Social Studies. *Edukatif Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 2696–2704.
<https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i5.917>
- Lafifa, F., Parno, P., Hamimi, E., & Setiawan, A. (2022). *Development of STEM Animation Learning Media With Feedback to Facilitate Students' Critical Thinking Ability on Global Warming Materials*.
<https://doi.org/10.2991/assehr.k.211229.002>

- Lalisu, K. S., Novian, D., Takdir, R., & Dangkoa, E. V. (2024). Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Kelas X TJKT Mata Pelajaran Dasar-Dasar Teknik Jaringan Komputer Dan Telekomunikasi. *Inverted*, 4(1), 21–36. <https://doi.org/10.37905/inverted.v4i1.19255>
- Latifah, L., & Nurlaeli, N. (2017). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Pembagian Di Kelas IV MIN Gebang Udik Kecamatan Gebang Kabupaten Cirebon. *Al Ibtida Jurnal Pendidikan Guru Mi*, 4(1), 97. <https://doi.org/10.24235/al.ibtida.snj.v4i1.1474>
- Lawe, Y. U. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Berbantuan Lembar Kerja Siswa Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa Sd. *Journal of Education Technology*, 2(1), 26. <https://doi.org/10.23887/jet.v2i1.13803>
- Lee, L.-C., & Hao, K.-C. (2015). Designing and Evaluating Digital Game-Based Learning With the ARCS Motivation Model, Humor, and Animation. *International Journal of Technology and Human Interaction*, 11(2), 80–95. <https://doi.org/10.4018/ijthi.2015040105>
- Li, D. (2023). Practice and Explore of the Application of Visualization in College English Teaching. *International Journal of New Developments in Education*, 5(16). <https://doi.org/10.25236/ijnde.2023.051608>
- Li, M., & Ren, Y. (2018). A Multimedia Teaching Model for “Sports Statistics” Based on ARCS Motivation Theory. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (Ijet)*, 13(09), 15. <https://doi.org/10.3991/ijet.v13i09.8972>
- Liao, H., & Wang, Y. (2011). Applying the ARCS Motivation Model in Technological and Vocational Education. *Contemporary Issues in Education Research (Cier)*, 1(2), 53. <https://doi.org/10.19030/cier.v1i2.1202>
- Listiawan, T., Hayuningrat, S., & Anwar, M. K. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Pada Materi Bangun Ruang. *Jp2m*

- (*Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*), 8(2), 1–10.
<https://doi.org/10.29100/jp2m.v8i2.3637>
- Lubis, I. R., & Ikhsan, J. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbasis Android Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Prestasi Kognitif Peserta Didik Sma. *Jurnal Inovasi Pendidikan Ipa*, 1(2), 191.
<https://doi.org/10.21831/jipi.v1i2.7504>
- Luthfiah, D. S., Windyariani, S., & Setiono, S. (2023). Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa Melalui Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition Berdasarkan Gender. *Biodik*, 9(1), 13–20.
<https://doi.org/10.22437/bio.v9i1.19233>
- Machsunah, Y. C., Nafisah, D., & Sutarum, S. (2023). Pengaruh Community of Inquiry Berbantuan Media Sosial Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *Edusaintek Jurnal Pendidikan Sains Dan Teknologi*, 10(3), 1071–1080.
<https://doi.org/10.47668/edusaintek.v10i3.900>
- Maemunah, I., Djuanda, D., & Syahid, A. A. (2023). Pemanfaatan Media Pembelajaran Bahasa Indonesia Kelas IV SD Materi Kalimat Transitif Dan Intransitif Melalui Media Website. *Dwija Cendekia Jurnal Riset Pedagogik*, 7(3). <https://doi.org/10.20961/jdc.v7i3.79281>
- Maghfuroh, N. W. (2022). Upaya Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Melalui Metode Auditory Intellectually Repetition Dalam Pembelajaran Tematik Kelas 5 MI Miftahul Ulum Jember. *Ta Limdiniyah Jurnal Pendidikan Agama Islam (Journal of Islamic Education Studies)*, 3(1), 178–190.
<https://doi.org/10.53515/tdjpai.v3i1.50>
- Mala, M. Y., & Isnaeni, S. N. (2023). KONSELING KELOMPOK PADA SISWA MTs DARUL ABROR KEDUNGJATI BUKATEJA PURBALINGGA: APAKAH BERPENGARUH TERHADAP MOTIVASI BELAJAR SISWA? [GROUP COUNSELING OF STUDENTS AT MTs DARUL ABROR KEDUNGJATI BUKATEJA PURBALINGGA: DOES IT AFFECT

- STUDENT LEARNING MOTIVATION?]. *Al-Ihtiram Multidiscip. J. Couns. & Soc. Res.*, 2(1), 43–50. <https://doi.org/10.59027/alihtiram.v2i1.325>
- Malik, S. (2014). Effectiveness of Arcs Model of Motivational Design To Overcome Non Completion Rate of Students In Distance Education. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 15(2). <https://doi.org/10.17718/tojde.18099>
- Masegosa, A. R., Cabañas, R., Maldonado, A. D., & Morales, M. (2024). Learning Styles Impact Students' Perceptions on Active Learning Methodologies: A Case Study on the Use of Live Coding and Short Programming Exercises. *Education Sciences*, 14(3), 250. <https://doi.org/10.3390/educsci14030250>
- Masud, S., Mufarrih, S. H., Qureshi, N. Q., Khan, F., Khan, S., & Khan, M. N. (2019). Academic Performance in Adolescent Students: The Role of Parenting Styles and Socio-Demographic Factors – A Cross Sectional Study From Peshawar, Pakistan. *Frontiers in Psychology*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02497>
- Mawarni, J., & Hendriyani, Y. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran E-Modul Interaktif Pada Matakuliah Pemrograman Visual Dengan Metode Pengembangan Addie. *Javit Jurnal Vokasi Informatika*. <https://doi.org/10.24036/javit.v1i3.67>
- Megawan, S., Lestari, W. S., & Tanti, T. (2024). Pelatihan Pemrograman Dasar Menggunakan Bahasa Python Pada SMK Methodist Tanjung Morawa. *Reswara Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 49–55. <https://doi.org/10.46576/rjpkkm.v5i1.3648>
- Meihan, A. M., Kurniawanti, M. R., & Sinurat, J. Y. (2022). Menumbuhkan Motivasi Belajar Siswa Melalui Pembelajaran Sejarah Berbasis Model Pembelajaran Kontekstual. *Edu Sosial Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial*, 2(2), 59–66. <https://doi.org/10.22437/jeso.v2i2.22359>

- Miasari, N. M., Suarni, N. K., & Ardana, I. M. (2023). Video Pembelajaran Berbasis Model Discovery Learning Bermuatan IPS Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Sains Dan Humaniora*, 7(2), 256–265. <https://doi.org/10.23887/jppsh.v7i2.59836>
- Miftah, M. (2013). Fungsi, Dan Peran Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa. *Jurnal Kwangsan*, 1(2), 95. <https://doi.org/10.31800/jkwangsan-jtp.v1n2.p95--105>
- Miftakhuddin, Fahmi, M. R., & Eriawandi, D. (2025). AI-driven Adaptive Learning: Personalisasi Dalam Pembelajaran Berbasis Psikologi Kognitif Di Perguruan Tinggi. *Jites*, 4(2). <https://doi.org/10.63494/jites.v4i2.269>
- Mitra, P., Sukmawati, R. A., & Wiranda, N. (2022). Motivation and Learning Media: How Do They Affect Mathematics Learning Outcomes After the Covid-19 Pandemic? *Al-Jabar Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 153–164. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v13i1.12233>
- Monika, M., & Adman, A. (2017). Peran Efikasi Diri Dan Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 2(2), 109. <https://doi.org/10.17509/jpm.v2i2.8111>
- Moto, I. M. U., Uddin, F., & Kaleka, Y. U. (2019). Hubungan Motivasi Belajar Dan Kedisiplinan Siswa Terhadap Prestasi Belajar Mata Pelajaran Fisika Siswa SMP Se-Kecamatan Kota Tambolaka Tahun Pelajaran 2016/2017. *Jurnal Edukasi Sumba (Jes)*, 3(1), 48–52. <https://doi.org/10.53395/jes.v3i1.52>
- Muchlis, L. S., Rukun, K., & Krismadinata, K. (2020). Effectiveness of Development of Diva Learning Management System Models on Algorithm and Programming Mathematics Course. *Jurnal Pendidikan Teknologi Kejuruan*, 3(2), 104–108. <https://doi.org/10.24036/jptk.v3i2.7123>
- Mufidah, Haryanto, H., & Syarifuddin, S. (2023). Make a Match Model Assisted by Audio Visual Media on the Motivation and Civics Learning Outcomes.

- Journal for Lesson and Learning Studies*, 6(3), 446–453.
<https://doi.org/10.23887/jlls.v6i3.67194>
- Mustaqim, I. (2016). Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 13(2).
<https://doi.org/10.23887/jptk.v13i2.8525>
- Mustika, H., Junedi, B., & Mawarty, K. (2022). Efektivitas Model Auditory Intellectually Repetition Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Lattice Journal Journal of Mathematics Education and Applied*, 1(1), 64. <https://doi.org/10.30983/lattice.v1i1.4787>
- Muyasaroh, S. (2019). Pengelolaan Kelas Dalam Melaksanakan Pembelajaran Aktif. *Ibriez Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains*, 4(1), 1–20.
<https://doi.org/10.21154/ibriez.v4i1.58>
- Nadiminsyah, Wahjoedi, , & Utomo, S. H. (2024). The Effect of the Gallery Walk Cooperative Learning Model on Learning Outcomes in Economics Lessons. *Journal of Educational Analytics*, 3(1), 39–46.
<https://doi.org/10.55927/jeda.v3i1.7489>
- Naim, N., & Fandyansari, M. W. (2024). PBL Pengaruh Aktivitas Belajar Dalam Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL), Dan Motivasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII IPS Di SMP Negeri 12 Malang. *Economic and Education Journal (Ecoducation)*, 5(3), 445–458.
<https://doi.org/10.33503/ecoducation.v5i3.3642>
- Najamuddin, Nim., Muis, A., & Arsyad, M. (2023). Hubungan Motivasi Belajar Dan Lingkungan Belajar Dengan Hasil Belajar Peserta Didik Mata Pelajaran Biologi Kelas XII MAN 1 Mamuju. *Ujbe*, 7(1).
<https://doi.org/10.35580/ujbe.v7i1.46606>
- Nasution, E. J. A. H., Molefe, L., & Utami, R. T. (2025). Platform E-Learning Adaptif Meningkatkan Aksesibilitas Bagi Berbagai Demografi Pembelajar.

- Jurnal Mentari Manajemen Pendidikan Dan Teknologi Informasi*, 3(2), 177–186. <https://doi.org/10.33050/mentari.v3i2.774>
- Ningsih, K., Yuniarti, A., Afandi, A., & T, A. Y. (2023). Meta-Analysis of the Effect of ICT-Based Learning Media on Students' Biology Learning Outcomes. *Jetl (Journal of Education Teaching and Learning)*, 8(1), 98. <https://doi.org/10.26737/jetl.v8i1.4145>
- Nirwana, N., & Ruspa, Abd. R. (2022). Media Pembelajaran Interaktif Sistem Pernapasan Manusia Untuk Kelas XI SMAN 9 Luwu Timur. *Deiktis Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 2(3), 343–355. <https://doi.org/10.53769/deiktis.v2i3.319>
- Norhayati, N., Nugroho, B. P., & Elmayantie, C. (2023). Online Reading Application SI.BYRU Berbasis Web. *Jurnal Coscitech (Computer Science and Information Technology)*, 4(1), 97–105. <https://doi.org/10.37859/coscitech.v4i1.4784>
- Novilia, R., Rinaldi, A., & Andriani, S. (2022). Blended Learning Models Dengan Pendekatan TPACK Berbantuan E-Learning: Dampaknya Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Edu Sains Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, 10(2), 155. <https://doi.org/10.23971/eds.v10i2.3423>
- Nurhidajati, T. U. (2020). Peningkatan Penguasaan Materi Pembelajaran Daur Air Melalui Pendekatan Saintifik Bermedia Video Narasi Bagi Peserta Didik Tunarungu. *Jurnal Guru Dikmen Dan Diksus*, 2(1), 1–12. <https://doi.org/10.47239/jgdd.v2i1.40>
- Nurillah, H. S., Purwanto, K. K., & Fatayah, F. (2022). The Effectiveness of Using Reality Augmented Media to Increase the Students' Learning Motivation in Chemical Bonding Material. *Tarbiyah Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 11(2), 58. <https://doi.org/10.18592/tarbiyah.v11i2.7127>

- Nurlaela, N. (2021). Peningkatan Hasil Belajar IPS Melalui iSpring Suite 10 Di Kelas v Sekolah Dasar. *Caruban Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan Dasar*, 4(2), 116. <https://doi.org/10.33603/caruban.v4i2.5413>
- Nurmalasari, A., & Isfahani, R. (2021). Hubungan Motivasi Belajar Dan Optimisme Masa Depan Dengan Prestasi Belajar Mata Pelajaran Bahasa Inggris Di Kesehatan SMKN 9 Kota Tangerang. *Journal of Educational Review and Research*, 4(1), 6. <https://doi.org/10.26737/jerr.v4i1.2466>
- Nurpiana, S. A., Wihidayat, E. S., & Budianto, A. (2021). Developing Indonesia Sign Language (BISINDO) Application With Android Based for Learning Sign Language. *Journal of Informatics and Vocational Education*, 4(1). <https://doi.org/10.20961/joive.v4i1.48629>
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Misykat Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Quran Hadist Syari Ah Dan Tarbiyah*, 3(1), 171. <https://doi.org/10.33511/misykat.v3n1.171>
- Nurtanto, M., Kholifah, N., Masek, A., Sudira, P., & Samsudin, A. (2021). Crucial Problems in Arranged the Lesson Plan of Vocational Teacher. *International Journal of Evaluation and Research in Education (Ijere)*, 10(1), 345. <https://doi.org/10.11591/ijere.v10i1.20604>
- Nusyirwan, D., Akbar, M. A., & Perdana, P. P. P. (2021). Rancang Bangun Alarm Fokus Untuk Membantu Meningkatkan Konsentrasi Siswa Saat Belajar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Dan Kejuruan*, 14(1). <https://doi.org/10.20961/jiptek.v14i1.34573>
- Ojeleye, C. I., Adegbile, O. N., & Apanpa, T. (2023). Academic Resilience and Self-Esteem as Determinant of Students' Academic Performance in Zamfara State. *Milestone Journal of Strategic Management*, 3(2), 68. <https://doi.org/10.19166/ms.v3i2.7206>
- Oktafiana, S. (2021). Pengaruh Persepsi Peserta Didik Atas Penggunaan Media Pembelajaran Pada Masa Pandemi Dan Motivasi Terhadap Prestasi Belajar

- IPS Di PKBM Negeri 16 Rawasari. *Entita Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Dan Ilmu-Ilmu Sosial*, 3(1), 93–106. <https://doi.org/10.19105/ejpis.v3i1.4595>
- Olumorin, C. O., Babalola, E. O., & Ayoola, D. A. (2022). Design and Development of Human Excretory System Model to Teach a Biology Concept in Ilorin, Nigeria. *Indonesian Journal of Teaching in Science*, 2(2), 107–116. <https://doi.org/10.17509/ijotis.v2i2.45782>
- Pamungkas, W. A. D., & Koeswanti, H. D. (2022a). Penggunaan Media Pembelajaran Video Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 4(3), 346–354. <https://doi.org/10.23887/jippg.v4i3.41223>
- Pamungkas, W. A. D., & Koeswanti, H. D. (2022b). Penggunaan Media Pembelajaran Video Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 4(3), 346–354. <https://doi.org/10.23887/jippg.v4i3.41223>
- Pasaribu, M. H., & Listiani, T. (2021). Optimalisasi Media Pembelajaran Online Dalam Mendorong Keaktifan Belajar Siswa Pada Kelas Matematika [Optimization of Online Learning Media to Encourage Students' Active Learning in Mathematics Class]. *Johme Journal of Holistic Mathematics Education*, 5(1), 44. <https://doi.org/10.19166/johme.v5i1.2855>
- Pebriani, C. (2017). Pengaruh Penggunaan Media Video Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Kognitif Pembelajaran IPA Kelas V. *Jurnal Prima Edukasia*, 5(1), 11–21. <https://doi.org/10.21831/jpe.v5i1.8461>
- Pobela, F., Rawis, J. A., & Sumilat, J. M. (2023). Assessment Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Siswa Kelas IV SD. *Edukatif Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(2), 1174–1183. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i2.4985>

- Prasanti, R. P., & Dewi, A. I. N. (2020). Dampak Drama Korea (Korean Wave) Terhadap Pendidikan Remaja. *Lectura Jurnal Pendidikan*, 11(2), 256–269. <https://doi.org/10.31849/lectura.v11i2.4752>
- Prasistayanti, N. W. N., Santyasa, I. W., & Warpala, I. W. S. (2019). Pengaruh Desain E-Learning Terhadap Hasil Belajar Dan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Mata Pelajaran Pemrograman Pada Siswa SMK. *Jurnal Kwangsan*, 7(2), 138. <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v7n2.p138--155>
- Pratama, F. A., & Effendi, H. (2021). E-Learning Berbasis Wordpress Sebagai Alternatif Media Pembelajaran. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 4(3), 466. <https://doi.org/10.23887/jp2.v4i3.41534>
- Pratiwi, B., Sumiyadi, S., & Nugroho, R. A. (2024). Pembelajaran Diferensiasi Berbasis Proyek Untuk Pengembangan Keterampilan Menulis Cerita Pendek Di SMP. *Jurnal Onoma Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 10(3), 2998–3009. <https://doi.org/10.30605/onoma.v10i3.4035>
- Priwanto, S. W., Fahmi, S., & Y., D. A. (2019). Pelatihan Peningkatan Kemampuan It Bagi Guru Matematika Menggunakan Geogebra. *Jurnal Terapan Abdimas*, 4(2), 203. <https://doi.org/10.25273/jta.v4i2.4847>
- Priasmara, T., Masitoh, S., & Bachri, B. S. (2022). Pengembangan E-Learning Moodle Untuk Meningkatkan Kemandirian Dan Hasil Belajar Bagi Siswa School From Home. *Educate Jurnal Teknologi Pendidikan*, 7(2), 229. <https://doi.org/10.32832/educate.v7i2.7794>
- Purba, S. M., Situmorang, M. V., & Siagian, G. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Treffinger Dengan Media Animasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sel Kelas XI SMA Negeri 1 Siantar. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(06), 15–22. <https://doi.org/10.56127/jukim.v1i06.314>
- Puteri, G. S., & Sriyanto, S. (2023). Pengaruh Pembelajaran E-Learning Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik Di Sma Negeri 12 Semarang. *Edu Geography*, 10(3), 79–90. <https://doi.org/10.15294/edugeo.v10i3.62012>

- Putri, W. S., Charli, L., & Rosalina, E. (2023). Pengembangan Media Miniatur Berbasis Kontekstual Pembelajaran IPS Siswa Kelas v SDN. *Kaganga Jurnal Pendidikan Sejarah Dan Riset Sosial-Humaniora*, 6(2), 610–619. <https://doi.org/10.31539/kaganga.v6i2.7123>
- Rahayuningsih, S. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Matematika Model Auditory Intellectually Repetition (Air). *Erudio Journal of Educational Innovation*, 3(2), 67–83. <https://doi.org/10.18551/erudio.3-2.6>
- Rahmadani, P. N., Arthur, R., & Maulana, A. (2023). Integrasi Konsep Literasi Vokasional Untuk Mengembangkan Berpikir Kritis Pada Siswa SMK: Sebuah Kajian Pustaka. *Jurnal Pendidikan West Science*, 1(12). <https://doi.org/10.58812/jpdws.v1i12.859>
- Rahmadhanningsih, S., Arsyad, S. N., Swandi, A., Asdar, A., & Nurwidyayanti, N. (2022). Pelatihan Pembuatan Dan Penggunaan Website Pembelajaran Berbasis WordPress Untuk Guru Di Kabupaten Kubu Raya. *Tongkonan Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 10–18. <https://doi.org/10.47178/tongkonan.v1i1.1649>
- Ramadhany, E. P., Darmayanti, M., Kurniasih, K., & Syaripudin, T. (2024). Development of Digital Comic Media Based on Education for Sustainable Development (ESD) to Improve Cultural and Citizenship Literacy of Elementary Students. *Jurnal Kependidikan Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan Pengajaran Dan Pembelajaran*, 10(1), 353. <https://doi.org/10.33394/jk.v10i1.10866>
- Randjawali, E., Taunu, E. S. H., Ngaba, A. L., & Priyastiti, I. (2020). Pelatihan Penggunaan Media Pembelajaran Geogebra Bagi Guru Matematika Sekolah Menengah Pertama. *Amal Ilmiah Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 50. <https://doi.org/10.36709/amalilmiah.v2i1.14466>
- Rehan, M., Aamir, A. A., & Noor-Ul-Hayee. (2025). Examining the Impact of Social Media on Teacher Resilience and Learning Outcomes: A Behavioral Study. *Jssa*, 3(1), 98–106. <https://doi.org/10.59075/jssa.v3i1.99>

- Renza, M. A., Affandi, L. H., & Setiawan, H. (2022). Pengembangan Media Gambar Berseri Pada Materi Keterampilan Menulis Teks Narasi Siswa Kelas IV. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2), 445–451. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i2.562>
- Resyani, R. (2021). Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) Pada Siswa Kelas IX 1. *Jikap PGSD Jurnal Ilmiah Ilmu Kependidikan*, 5(2), 256. <https://doi.org/10.26858/jkp.v5i2.20237>
- Rosna, R. (2023). Penerapan Metode Diskusi Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran PAI. *Ar-Rusyd J. Pendidik. Agama Islam*, 2(1), 25–40. <https://doi.org/10.61094/arrusyd.2830-2281.55>
- Rozi, F., & Arifin, S. (2024). Impelementasi Teori Belajar Behavioristik B.F Skinner Dalam Memotivasi Siswa Pada Pembelajaran PAI Di Sekolah Dasar TaQu Cahaya Ummat Mataram. *Jurnal Pendidikan Sains Geologi Dan Geofisika (Geoscienceed Journal)*, 6(1), 149–153. <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v6i1.537>
- Runisah, R. R., Ismunandar, D., Sudirman, S., & Vianto, Y. G. (2021). Auditory Intellectually Repetition: Apakah Berdampak Pada Kemampuan Pemahaman Geometri Siswa Berkemampuan Rendah? *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 5(1), 125. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v5i1.4224>
- S, M. B., ASROWI, A., & Adianto, D. T. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Video Tutorial Di Sekolah Menengah Kejuruan. *JTP - Jurnal Teknologi Pendidikan*, 21(2), 119–134. <https://doi.org/10.21009/jtp.v21i2.11568>
- Sadikin, A., & Hakim, N. (2019). Pengembangan Media E-Learning Interaktif Dalam Menyongsong Revolusi Industri 4.0 Pada Materi Ekosistem Untuk Siswa SMA. *Biodik*, 5(2), 131–138. <https://doi.org/10.22437/bio.v5i2.7590>

- Safira, M. P., & Effendi, E. (2022). Validity of Interactive Instructional Media Based on CMS-WordPress Website on Hydrocarbon Topic for Senior High School Learning. *Entalpi Pendidikan Kimia*, 3(1), 40–48. <https://doi.org/10.24036/epk.v3i1.236>
- Saharuddin, S., Babo, R., & Basri, M. (2022). Penerapan Model Pembelajaran AIR (Auditory, Intellectually and Repetition) Berbantuan Media Interaktif Dalam Pembelajaran Online Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar IPS Kelas IV. *Gema Wiralodra*, 13(2), 439–454. <https://doi.org/10.31943/gw.v13i2.286>
- Sallehuddin, N. H. M., Ammar, A., Raffi, M. S. M., & Suparia, F. A. A. (2024). Exploring Effective Learning Strategies in Arabic Language Through the Arcs Model. *Insight Journal*, 11(1). <https://doi.org/10.24191/ij.v0i0.24895>
- Salsabila, F., & Aslam, A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Google Sites Pada Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6088–6096. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3155>
- Saltan, F. (2016). Looking at Algorithm Visualization Through the Eyes of Pre-Service ICT Teachers. *Universal Journal of Educational Research*, 4(2), 403–408. <https://doi.org/10.13189/ujer.2016.040213>
- Sanjiwani, I. A. U. N., Yudiana, K., & Japa, I. G. N. (2022). Media Permainan Ludo Pada Sub Tema Manfaat Tumbuhan Bagi Kehidupan Manusia. *Indonesian Journal of Instruction*, 3(1), 15–24. <https://doi.org/10.23887/iji.v3i1.47217>
- Santoso, R. S. B., Suwignyo, H., & Widiati, N. (2022). Development of Audio Visual Teaching Materials for Folk Songs Charged With Local Wisdom in Learning Poetry Texts for Class VIII Students of SMPN 14 Malang. *Randwick International of Education and Linguistics Science Journal*, 3(2), 377–387. <https://doi.org/10.47175/rielsj.v3i2.484>
- Sanusi, S., Suprpto, E., & Apriandi, D. (2015). Pengembangan Multimedia Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Pada Pokok Bahasan Dimensi Tiga Di

- Sekolah Menengah Atas (Sma). *Jipm (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 3(2). <https://doi.org/10.25273/jipm.v3i2.510>
- Saputra, A. R., Yunida, F., Hasriani, H., Utami, I. F., & Soleha, S. (2024). Pengaruh Game Online Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik Di SDN 1 Pringsewu Timur. *PGSD*, 1(3), 8. <https://doi.org/10.47134/pgsd.v1i3.287>
- Sari, D. P., Ar, R., & Deskoni, D. (2018). Pengaruh Iklim Kelas Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik Di Sman3 Tanjung Raja. *Jurnal Profit Kajian Pendidikan Ekonomi Dan Ilmu Ekonomi*, 5(1), 80–88. <https://doi.org/10.36706/jp.v5i1.5639>
- Sarniah, S., Anwar, C., & Putra, R. W. Y. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. *Journal of Medives Journal of Mathematics Education Ikip Veteran Semarang*, 3(1), 87. <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v3i1.709>
- Sayekti, D. P., Rofi'ah, S., & Makrifah, I. A. (2023). Development of Interactive Power Point Learning Media to Teach Asking and Giving Opinion Material. *Journal of Education and Teaching (Jet)*, 4(3), 357–371. <https://doi.org/10.51454/jet.v4i3.284>
- Sellafeni, A. S., Retta, A. M., & Ayurachmawati, P. (2023). Pengaruh Media Diagram Board Papan Perkalian Matematika Terhadap Motivasi Belajar Siswa Pada Pembelajaran Matematika Kelas III SD. *Widyacarya Jurnal Pendidikan Agama Dan Budaya*, 7(2), 176. <https://doi.org/10.55115/widyacarya.v7i2.3314>
- Septiadi, A. D., Prasetyo, N. A., Prasetyo, M. A. W., Tripustikasari, E., & Permadi, D. F. H. (2023). Workshop Pengenalan Game Di SMK Telkom Purwokerto. *Inov. Jur. Pengabd. Masy. (IJPM)*, 1(2), 149–154. <https://doi.org/10.54082/ijpm.134>

- septiadi, G., Dliss, F., & Sukur, A. (2021). The Effect of Online Learning and Student Motivation During the Covid-19 Pandemic. *Gladi Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 12(01), 62–72. <https://doi.org/10.21009/gjik.121.09>
- Serio, Á. D., Ibáñez, M. B., & Kloos, C. D. (2013). Impact of an Augmented Reality System on Students' Motivation for a Visual Art Course. *Computers & Education*, 68, 586–596. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.03.002>
- Setiawan, I. M. D., Putra, R. P., & Sugiartawan, P. (2023). Media Pembelajaran Interaktif Klasifikasi Hewan Di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Sains Dan Humaniora*, 6(3), 413–421. <https://doi.org/10.23887/jppsh.v6i3.55129>
- Setyadi, D., & Qohar, Abd. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Web Pada Materi Barisan Dan Deret. *Kreano Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 8(1), 1–7. <https://doi.org/10.15294/kreano.v8i1.5964>
- Shafira, N. T. (2022). Profil Pembelajaran IPA Di SMP Inklusi ; Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran Digital. *Collase (Creative of Learning Students Elementary Education)*, 5(5), 911–917. <https://doi.org/10.22460/collase.v5i5.12129>
- Shu, Y., Ho, S.-J., & Huang, T. (2020). The Development of a Sustainability-Oriented Creativity, Innovation, and Entrepreneurship Education Framework: A Perspective Study. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01878>
- Sidiq, A. W., & Nuswantoro, M. A. (2021). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran (E-Learning) Dan Motivasi Terhadap Prestasi Belajar Bagi Mahasiswa S1 Akuntansi FE Universitas Semarang. *Solusi*, 19(2), 151–163. <https://doi.org/10.26623/slsi.v19i2.3047>
- Silalahi, J. F., & Soenarto, S. (2023). Development of Augmented Reality-Based Learning Media to Improve Student Learning Outcomes in the Subject of

- Electric Motor Installation at SMK Negeri 2 Yogyakarta. *Educenter Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 2(1), 7–26. <https://doi.org/10.55904/educenter.v2i1.578>
- Sofya, R., & Adzkia, S. F. (2023). Pengembangan E-Modul Dengan Aplikasi Canva Dan Flipbook Pada Pembelajaran Ekonomi. *Jurnal Ecogen*, 6(1), 74. <https://doi.org/10.24036/jmpe.v6i1.14430>
- Sonhaji, S., Hartati, S., Ningsih, N. W., I, T. D. R., P, F. A., & S, N. A. (2023). Optimalisasi Penggunaan Power Point Sebagai Media Pembelajaran Pada SMK ANNUR Slawi. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 16–23. <https://doi.org/10.54066/abdimas.v2i2.276>
- Stinebrickner, T., & Stinebrickner, R. (2013). *Academic Performance and College Dropout: Using Longitudinal Expectations Data to Estimate a Learning Model*. <https://doi.org/10.3386/w18945>
- Subashkevych, I., Korniat, V., & Loboda, V. (2020). Using Youtube Video Resources to Form a Tolerant Attitude Towards Children With Special Educational Needs. *Continuing Professional Education Theory and Practice*, 3, 78–86. <https://doi.org/10.28925/1609-8595.2020.3.9>
- Subekti, M. N., & Siswandari, S. (2024). Pengaruh Media Video Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Kognitif Dan Psikomotorik Spreadsheet. *Edukatif Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(3), 2531–2544. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i3.6868>
- Sukmanasa, E., Novita, L., & Maesya, A. (2020). Pelatihan Dan Pendampingan Pembuatan Media Pembelajaran Powtoon Pada Guru-Guru Di Lingkungan Gugus I Bogor Tengah Kota Bogor. *Jurnal PKM (Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 3(3), 231. <https://doi.org/10.30998/jurnalpkm.v3i3.6415>
- Sultani, S., Alfitri, A., & Noorhaidi, N. (2023). Teori Belajar Humanistik Dan Penerapannya Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Ansiru Pai Pengembangan Profesi Guru Pendidikan Agama Islam*, 7(1), 177. <https://doi.org/10.30821/ansiru.v7i1.16108>

- Sumiati, T., Rakhmat, C., & Indihadi, D. (2023). Pengaruh Penggunaan Multimedia Pembelajaran Interaktif Terhadap Kemampuan Menyimak Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Siswa Kelas v (Studi Pre-Eksperimen Di SDN Margalaksana). *Dwija Cendekia Jurnal Riset Pedagogik*, 7(2). <https://doi.org/10.20961/jdc.v7i2.74735>
- Sunarti, S., & Safitri, B. R. A. (2016). Pengembangan Media Berbasis Wordpress Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Lensa Jurnal Kependidikan Fisika*, 4(1), 46. <https://doi.org/10.33394/j-lkf.v4i1.836>
- Sundari, W., Siahaan, S. M., & Ismet, I. (2023). Digital Teaching Materials Based on Attention Relevance Confidence Satisfaction Substance Pressure Material. *Journal of Curriculum Indonesia*, 6(1), 69. <https://doi.org/10.46680/jci.v6i1.77>
- Supriyono, H., Sujalwo, S., Sapoetra, A., & Rahayu, E. T. (2015). Pelatihan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Bagi Guru SMP Dan Sma Muhammadiyah Kartasura. *Warta LPM*, 18(2), 98–109. <https://doi.org/10.23917/warta.v18i2.1949>
- Suri, S. W., Darman, R. A., & Pratama, A. (2023). Media Pembelajaran Berbasis Android Dengan Pendekatan Edutainment Kelas X DKV Di SMKN 1 Kinali. *Jurnal Pustaka Data (Pusat Akses Kajian Database Analisa Teknologi Dan Arsitektur Komputer)*, 3(1), 25–29. <https://doi.org/10.55382/jurnalpustakadata.v3i1.421>
- Suri, U. A., & Mulyaningrum, E. R. (2019). Pengaruh Model Auditory Intellectually Repetition Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dalam Pembelajaran Biologi Melalui Lesson Study for Learning Community. *Bioma Jurnal Ilmiah Biologi*, 8(2), 398–413. <https://doi.org/10.26877/bioma.v8i2.4545>
- Surianti, S., Muis, A., Azis, A. A., & Aswani, I. (2023). Hubungan Kemandirian Belajar Dan Motivasi Belajar Dengan Hasil Belajar IPA Pada Materi Sistem Organisasi Kehidupan. *Ujbe*, 7(1). <https://doi.org/10.35580/ujbe.v7i1.46686>

- Suryani, Y., Yuberti, Y., & Sari, D. N. (2019). Auditory Intellectually Repetition (AIR) Learning Model Assisted by Microsoft Sway: Influence on Students' Learning Outcomes in Physics Science Lessons. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 12(1), 15–24. <https://doi.org/10.23960/jpf.v12.n1.202402>
- Susanti, L., & Estherina, R. (2022). Pembelajaran Blending Asynchronous-Synchronous Learning Berbasis Relevan Terhadap Hasil Belajar Koqnitif Peserta Didik Sekolah Dasar Pada Masa Pandemi. *Edcomtech Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 7(1), 79. <https://doi.org/10.17977/um039v7i12022p079>
- Syaffutra, D. A., & Dewi, I. P. (2021). Kontribusi Minat Belajar Dan Sarana Prasarana Dimasa Pandemi Covid-19 Terhadap Hasil Belajar. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika)*, 9(2), 98. <https://doi.org/10.24036/voteteknika.v9i2.111750>
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.113>
- Takda, A., Tahang, L., Sukariasih, L., Sahara, L., & Nursalam, L. O. (2021). Pelatihan Pembuatan Video Pembelajaran Berbasis Powtoon Sebagai Alternatif Media Pembelajaran Pada Guru SMP-Tq Mu'adz Bin Jabal Kendari. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara (Jpmn)*, 1(1), 8. <https://doi.org/10.35870/jpmn.v1i1.265>
- Tang, K. H. D., & Intai, R. (2018). Effectiveness of Audio-Visual Aids in Teaching Lower Secondary Science in a Rural Secondary School. *Asia Pacific Journal of Educators and Education*, 32, 91–106. <https://doi.org/10.21315/apjee2017.32.7>
- Tetriyani, E., Jihad, A., Rachmawati, T. K., & Sugilar, H. (2024). Development of Video Animation Media for Learning a System Two-Variable Linear Equation. *Kne Social Sciences*. <https://doi.org/10.18502/kss.v9i8.15575>

- Tianur, Rahmawaty, M., Khamdi, N., & Madona, P. (2023). Pelatihan Internet of Things (IoT) Untuk Guru SMK Negeri 7 Pekanbaru Menggunakan NodeMCU. *Jiter-Pm*, 1(2), 47–52. <https://doi.org/10.35143/jiter-pm.v1i2.5905>
- Tirtoni, F. (2023). Pembuatan Media Interaktif Adobe Flash. *Kanigara*, 3(1), 24–29. <https://doi.org/10.36456/kanigara.v3i1.6280>
- Triana, H., Abustang, P. B., Utomo, E., Rakhman, G. G. F., & Fahrurrozi, F. (2023). Assessment Evaluation Using Solo Taxonomy for Measuring Levels of Critical Thinking Skills: PYP International Baccalaureate Case Study. *Prisma Sains Jurnal Pengkajian Ilmu Dan Pembelajaran Matematika Dan Ipa Ikip Mataram*, 11(2), 581. <https://doi.org/10.33394/j-ps.v11i2.7894>
- Tristiani, A. P., Suartana, I. K., & Suryanto, I. W. (2023). Penerapan Literasi Digital Dalam Meningkatkan Motivasi Dan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Produk Cake Dan Kue Indonesia. *Cetta Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(2), 251–259. <https://doi.org/10.37329/cetta.v6i2.1998>
- Triyana, I. G. N. (2018). Media Sosial Dalam Proses Pembelajaran Di Perguruan Tinggi. *Guna Widya Jurnal Pendidikan Hindu*, 5(1). <https://doi.org/10.25078/gw.v5i1.614>
- Tukan, M. B., Lawung, Y. D., Komisia, F., & Leba, M. A. U. (2024). PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS MODEL AUDITORY INTELLECTUALLY REPETITION BERBANTUAN MEDIA PhET PADA SISWA SMA. *Unesa Journal of Chemical Education*, 13(1), 38–45. <https://doi.org/10.26740/ujced.v13n1.p38-45>
- Tversky, B., Morrison, J. B., & Bétrancourt, M. (2002). Animation: Can It Facilitate? *International Journal of Human-Computer Studies*, 57(4), 247–262. <https://doi.org/10.1006/ijhc.2002.1017>
- Umaroh, S. T., Soeryanto, S., Warju, W., & Muslim, S. (2022). Peningkatan Kualitas Proses Dan Prestasi Belajar Siswa SMK Teknik Otomotif Dengan

- Blended Learning Di Masa Pandemi Covid-19. *Edukatif Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(1), 1150–1156. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i1.2068>
- Usmaldi, U., & Amini, R. (2022). Creative Project-Based Learning Model to Increase Creativity of Vocational High School Students. *International Journal of Evaluation and Research in Education (Ijere)*, 11(4), 2155. <https://doi.org/10.11591/ijere.v11i4.21214>
- Utami, D. D., Halim, A., Yusrizal, Y., Elisa, E., & Herliana, F. (2022). Dampak Edmodo Berbantuan Laboratorium Virtual Terhadap Motivasi Dan Kemandirian Belajar Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan Ipa*, 8(6), 2987–2994. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v8i6.2207>
- Vidal-Hall, C., Flewitt, R., & Wyse, D. (2020). Early Childhood Practitioner Beliefs About Digital Media: Integrating Technology Into a Child-Centred Classroom Environment. *European Early Childhood Education Research Journal*, 28(2), 167–181. <https://doi.org/10.1080/1350293x.2020.1735727>
- Wahyudi, D., & Kurniasih, N. (2021). Narasi Perempuan Dan Literasi Digital Di Era Revolusi Industri 4.0. *Setara Jurnal Studi Gender Dan Anak*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.32332/jsga.v3i1.3286>
- Wahyudi, W., & Rokhmaniyah, R. (2022). Pengaruh Kualitas Pelayanan Pembelajaran Sekolah Dan Dukungan Orang Tua Terhadap Motivasi Belajar Siswa Kelas Tinggi SD Negeri 2 Karang Sari Kebumen Tahun 2021-2022. *Kalam Cendekia Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 10(3). <https://doi.org/10.20961/jkc.v10i3.60825>
- Wahyuningtyas, R., & Kristin, F. (2021). Meta Analisis Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar. *Mimbar PGSD Undiksha*, 9(1), 49. <https://doi.org/10.23887/jjpgsd.v9i1.32676>
- Wahyusari, R., Widyassari, A. P., & Rahayu, R. D. (2021). Media Pembelajaran Interaktif Untuk Mengenal Anggota Tubuh Sapi Dan Bangun Datar Pada

- Kelompok Bermain Al-Istighfar. *Transformasi Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 17(2), 197–206. <https://doi.org/10.20414/transformasi.v17i2.3479>
- Wakiah, W. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Perbandingan Trigonometri Di SMK Negeri 1 Sakra. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(2), 159–162. <https://doi.org/10.29303/jipp.v5i2.85>
- Wang, X., Muslim, Z. M., & Peipei, T. (2024). The Effect of the Arcs Model of Motivation on Students' Learning Achievement: A Meta-Analysis. *JLSDGR*, 5(2), e03220. <https://doi.org/10.47172/2965-730x.sdgsreview.v5.n02.pe03220>
- Wati, M., Hatta, H. R., Bahtiar, A. A., Ervan, M. G. K., Hendi, Gading, F. R. N., Nuzulan, A., & Sembiring, W. H. S. (2023). Pelatihan Pemrograman Dasar Python Sebagai Upaya Meningkatkan Minat Siswa Di Bidang Informatika. *Inov. Tekno. Masya.*, 1(2), 46–51. <https://doi.org/10.53622/intekmas.v1i2.229>
- Wibowo, E. P. A. (2023). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Mengadopsi Konsep Computer Based Instruction (CBI) Model Simulasi Untuk Mata Pelajaran Komputer Dan Jaringan Dasar Kelas X TKJ SMK Negeri 5 Malang. *Syntax Literate Jurnal Ilmiah Indonesia*, 8(6), 4559–4573. <https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v8i6.12672>
- Wijaya, R., Yadewani, D., & Nagara, P. (2023). Pengaruh Pemanfaatan Hybrid Learning Terhadap Motivasi Dan Prestasi Belajar Mahasiswa Di Masa Post Pandemi. *Target Jurnal Manajemen Bisnis*, 5(1), 27–38. <https://doi.org/10.30812/target.v5i1.2872>
- Wirawan, R., Nur, M. A., & Syahraeni, R. (2020). Aplikasi Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Multimedia. *Jartika Jurnal Riset Teknologi Dan Inovasi Pendidikan*, 3(1), 75–83. <https://doi.org/10.36765/jartika.v3i1.28>

- Wulandari, N. I., & Mardhiyana, D. (2022). Keefektifan Kolaborasi Model Pembelajaran Air Dengan CRH Berbantuan Video Pembelajaran Terhadap Pemahaman Konsep Matematika. *Kadikma*, 13(3), 135. <https://doi.org/10.19184/kdma.v13i3.33738>
- Wulandari, Y., Ruhiat, Y., & Nulhakim, L. (2020). Pengembangan Media Video Berbasis Powtoon Pada Mata Pelajaran IPA Di Kelas V. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 8(2), 269–279. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v8i2.16835>
- Yulianto, M., & Putri, D. A. P. (2020). Pengembangan Game Edukasi Pengenalan Iklim Dan Cuaca Untuk Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *Emitor Jurnal Teknik Elektro*, 20(2), 128–133. <https://doi.org/10.23917/emitor.v20i02.9088>
- Yunengsih, Y., Nurjhani, M., & Sudargo, F. (2018). Efektivitas Media Model Pembentukan Urin Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Sistem Ekskresi. *Bioeduscience*, 2(2), 95. <https://doi.org/10.29405/j.bes/2295-1032050>
- Yuniar, W., Hadi, A., Huda, A., & Samala, A. D. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Kerja Alat Sensor Berbasis Augmented Reality Kelas XI Teknik Elektronika. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika)*, 12(1), 62. <https://doi.org/10.24036/voteteknika.v12i1.125660>
- Yuniasih, N., Aini, R. N., & Widowati, R. (2018). Pengembangan Media Interaktif Berbasis Ispring Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas v Di SDN Ciptomulyo 3 Kota Malang. *Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 8(2), 85–94. <https://doi.org/10.21067/jip.v8i2.2647>
- Yushan, M., Yunus, S. R., & Ramlawati, R. (2022). Hubungan Antara Kemandirian Belajar Dan Motivasi Belajar Dengan Hasil Belajar Ipa Peserta Didik Pada Kelas Viii SMP Telkom. *Jurnal Ipa Terpadu*, 6(1), 17. <https://doi.org/10.35580/ipaterpadu.v5i2.22242>
- Yusuf, A., WALINNAIM, M. N., Pamungkas, W. G., & Pratiwi, Y. I. (2023). Evaluasi Pelayanan Transportasi Publik Koridor 2 Kota Semarang

- (Banyumanik - Jalan Pemuda). *Jurnal Civil Engineering Study*, 3(02), 1–5.
<https://doi.org/10.34001/ces.v3i02.457>
- Yusuf, S. F. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Penanganan Reservasi Hotel Berbasis Video Motion Graphic Di SMK Akomodasi Perhotelan. *Jurnal Pendidikan Dan Perhotelan (Jpp)*, 1(2), 39–44.
<https://doi.org/10.21009/jppv1i2.04>
- Zhang, Y. (2024). Research on Visualization Teaching of Art and Design in Colleges and Universities Combining 3D Modeling Technology. *Applied Mathematics and Nonlinear Sciences*, 9(1). <https://doi.org/10.2478/amns-2024-0411>
- Zhao, L. (2023). The Necessity of Visual Presentation Design in Digital Foreign Language Teaching. *SHS Web of Conferences*, 157, 02008.
<https://doi.org/10.1051/shsconf/202315702008>
- Zhou, Y. (2024). The Five-Level Education and Teaching Research System: A Distinctively Chinese Research Mechanism for Basic Education. *Science Insights Education Frontiers*, 21(1), 3349–3361.
<https://doi.org/10.15354/sief.24.re342>
- Zuhriyah, A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Dan Hasil Belajar IPS Di Madrasah Ibtidaiyah. *Attadrib Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 3(2), 26–32. <https://doi.org/10.54069/attadrib.v3i2.110>