

**PENENTUAN GAYA BELAJAR VISUAL, AUDITORI, KINESTETIK
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*
DAN *TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO
IDEAL SOLUTION* UNTUK MERANCANG STRATEGI
PEMBELAJARAN YANG EFEKTIF**

TESIS

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar
Magister Pendidikan



Oleh
ASEP DONI PRADANA
2105492

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN ILMU KOMPUTER
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN
ILMU PENGETAHUAN ALAM
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2025**

**PENENTUAN GAYA BELAJAR VISUAL, AUDITORI, KINESTETIK
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*
DAN *TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO
IDEAL SOLUTION* UNTUK MERANCANG STRATEGI
PEMBELAJARAN YANG EFEKTIF**

Oleh
Asep Doni Pradana
2105492

S.Kom Universitas Pendidikan Indonesia, 2014

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

© Asep Doni Pradana 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

TESIS

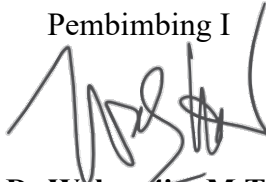
**PENENTUAN GAYA BELAJAR VISUAL, AUDITORI, KINESTETIK
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*
DAN *TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO
IDEAL SOLUTION* UNTUK MERANCANG STRATEGI
PEMBELAJARAN YANG EFEKTIF**

ASEP DONI PRADANA

2105492

Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I



Dr. Wahyudin, M.T.

NIP. 197304242008121001

Pembimbing II



Dr. Budi Laksono Putro, S.Si., M.T.

NIP. 197607102010121002

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Magister Pendidikan Ilmu Komputer



Dr. Wahyudin, M.T.

NIP. 197304242008121001

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Asep Doni Pradana

NIM : 2105492

Program Studi : Magister Pendidikan Ilmu Komputer

Judul Karya : Penentuan Gaya Belajar Visual, Auditori, Kinestetik dengan menggunakan Metode *Simple Additive Weighting Dan Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution* untuk Merancang Strategi Pembelajaran yang Efektif

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis ini merupakan hasil kerja saya sendiri. Saya menjamin bahwa seluruh isi karya ini, baik sebagian maupun keseluruhan, bukan merupakan plagiarisme dari karya orang lain, kecuali pada bagian yang telah dinyatakan dan disebutkan sumbernya dengan jelas.

Jika di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap etika akademik atau unsur plagiarisme, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di Universitas Pendidikan Indonesia.

Bandung, Agustus 2025

Tanda tangan: _____
Asep Doni Pradana

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul **"Penentuan Gaya Belajar Visual, Auditori, Kinestetik dengan menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* untuk Merancang Strategi Pembelajaran yang Efektif "** ini dengan baik dan pada waktu yang tepat.

Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer di Universitas Pendidikan Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem yang mampu mengidentifikasi gaya belajar siswa secara lebih objektif dan komprehensif melalui pendekatan triangulasi data yang terdiri dari kuisioner, observasi, dan hasil belajar. Dalam proses pengambilan keputusan, digunakan dua metode *Multi-Criteria Decision Making* (MCDM), yaitu *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS), untuk memberikan hasil yang lebih akurat dan dapat dibandingkan.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tesis ini tidak lepas dari bimbingan, dukungan, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Wahyudin, M.T., selaku Ketua Program Studi Magister Pendidikan Ilmu Komputer Universitas Pendidikan Indonesia dan dosen pembimbing I, yang telah memberikan arahan, motivasi, serta bimbingan dengan penuh kesabaran selama proses penyusunan tesis ini.
2. Dr. Budi Laksono Putro, S.Si., M.T., selaku dosen pembimbing II, yang turut memberikan masukan berharga dan koreksi demi kesempurnaan penelitian ini.

3. Prof. Dr. Munir, M.IT., selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan motivasi dan selalu membersamai penulis dalam proses awal perkuliahan sampai dengan tahap akhir.
4. Kepala Sekolah, Guru, dan Siswa SMKN 1 Talaga, yang telah memberikan kesempatan, data, dan partisipasi aktif dalam kegiatan penelitian ini.
5. Orang tua dan keluarga tercinta, yang selalu memberikan doa, dukungan moral, dan semangat yang tak henti-hentinya.
6. Rekan-rekan seperjuangan penghuni terakhir angkatan 2021 dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, namun telah membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan tesis ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tesis ini masih terdapat kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa mendatang.

Akhir kata, semoga tesis ini dapat memberikan manfaat, baik secara teoritis maupun praktis, khususnya dalam bidang pendidikan dan pengembangan sistem penentuan gaya belajar siswa.

Bandung, Agustus 2025

Penulis

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi gaya belajar dominan siswa kelas X PPLG SMKN 1 Talaga serta menganalisis penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dalam mendukung pembelajaran adaptif. Data dikumpulkan melalui tiga instrumen, yaitu kuisioner gaya belajar VAK (Visual, Auditori, Kinestetik), observasi terstruktur, dan hasil belajar siswa. Metode SAW digunakan untuk menghitung bobot preferensi dari setiap sumber data dengan bobot yang sama (0,33), sedangkan metode TOPSIS digunakan untuk melakukan normalisasi dan pemeringkatan alternatif sehingga diperoleh hasil yang lebih valid dan sistematis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa gaya belajar kinestetik dominan berdasarkan kuisioner (56,25%) dan hasil belajar (40,63%), sedangkan observasi menunjukkan kecenderungan pada gaya belajar visual (32,81%). Perbedaan ini menegaskan bahwa penentuan gaya belajar tidak dapat hanya mengandalkan satu instrumen, melainkan memerlukan pendekatan triangulasi untuk memperoleh gambaran yang lebih utuh. Integrasi metode SAW dan TOPSIS terbukti mampu mengolah ketiga sumber data tersebut secara sistematis dan menghasilkan klasifikasi gaya belajar yang lebih komprehensif serta konsisten.

Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memiliki kecenderungan kinestetik, sehingga strategi pembelajaran berbasis praktik langsung, demonstrasi, simulasi, dan penggunaan media interaktif sangat direkomendasikan. Penelitian ini sekaligus membuktikan bahwa penggabungan triangulasi data dengan metode SAW dan TOPSIS memberikan kontribusi penting bagi pengembangan sistem pembelajaran adaptif berbasis data. Penelitian lanjutan dengan cakupan subjek dan variabel yang lebih luas disarankan untuk memvalidasi temuan ini.

Kata Kunci: Gaya Belajar, VAK, *Simple Additive Weighting*, *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*, Strategi Pembelajaran.

ABSTRACT

This study aims to identify the dominant learning styles of 10th-grade PPLG students at SMKN 1 Talaga and to analyze the application of the *Simple Additive Weighting* (SAW) and *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) methods in supporting adaptive learning. Data were collected through three instruments: the VAK (Visual, Auditory, Kinesthetic) learning style questionnaire, structured classroom observations, and students' academic performance. The SAW method was applied to calculate preference weights from each data source with equal weighting (0.33), while the TOPSIS method was used to perform normalization and ranking in order to obtain more valid and systematic results.

The findings revealed that the kinesthetic learning style was dominant based on questionnaire responses (56.25%) and learning outcomes (40.63%), while observations indicated a tendency toward the visual learning style (32.81%). This discrepancy highlights that learning style determination cannot rely solely on a single instrument but requires a triangulation approach to achieve a more comprehensive perspective. The integration of SAW and TOPSIS proved effective in systematically processing the three data sources, resulting in a more consistent and comprehensive classification of learning styles.

These findings indicate that most students tend to prefer kinesthetic learning, suggesting that instructional strategies based on hands-on practice, demonstrations, simulations, and interactive media are highly recommended. This study also demonstrates that combining triangulated data with SAW and TOPSIS methods provides significant contributions to the development of data-driven adaptive learning systems. Further studies with a broader scope of subjects and variables are recommended to validate these results.

Keywords: Learning Style, VAK, Simple Additive Weighting, Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution, Instructional Strategy.

DAFTAR ISI

LEMBAR HAK CIPTA	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	16
1.3 Tujuan Penelitian.....	16
1.4 Batasan Masalah.....	17
1.5 Manfaat dan Urgensi Penelitian	17
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	20
2.1 Teori Gaya Belajar	20
2.2 Gaya Belajar Visual, Auditori dan Kinestetik (VAK)	23
2.3 Metode Simple Additive Weighting (SAW).....	30
2.4 Metode <i>The Technique For Order Of Preference By Similarity To Ideal Solution</i> (TOPSIS).....	35
2.5 Kuisisioner	39

2.6	Observasi.....	42
2.7	Hasil Belajar.....	45
2.8	<i>State of The Art</i>	47
BAB III METODE PENELITIAN.....		59
3.1	Desain Penelitian.....	59
3.2	Partisipan dan Tempat Penelitian	64
3.3	Pengumpulan Data	64
3.3.1	Studi Literature.....	64
3.3.2	Kuisisioner	65
3.3.3	Observasi.....	66
3.3.4	Hasil Belajar.....	67
3.4	Instrumen Penelitian.....	68
3.4.1	Kuisisioner Gaya Belajar VAK.....	68
3.4.2	Pedoman Observasi.....	69
3.4.3	Dokumentasi Hasil Belajar	70
3.5	Prosedur Penelitian.....	71
3.5.1	Menyusun Instrumen Penelitian.....	71
3.5.2	Pengumpulan Data	72
3.5.3	Pengolahan Data.....	72
3.5.4	Analisis Hasil Pengolahan Data	72
3.5.5	Metode Pengembangan Aplikasi.....	74
3.6	Analisis Data	83
BAB IV HASIL PENELITIAN		85
4.1	Pengumpulan Data	85

4.1.1	Studi Literatur	85
4.1.2	Kuisisioner	87
4.1.3	Observasi	89
4.1.4	Hasil Belajar	90
4.2	Deskripsi Data	91
4.2.1	Data Kuisisioner Gaya Belajar	91
4.2.2	Data Observasi Siswa	94
4.2.3	Data Hasil Belajar	100
4.3	Proses Pengolahan Data Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW) .	105
4.3.1	Menentukan Kriteria	105
4.3.2	Menentukan Kriteria Bobot	115
4.3.3	Normalisasi Matriks Keputusan	115
4.3.4	Perhitungan Nilai Preferensi Metode SAW	116
4.3.5	Analisis Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW)	117
4.4	Proses Pengolahan Data Metode TOPSIS	119
4.4.1	Menentukan Matriks Keputusan	119
4.4.2	Menghitung Normalisasi Matriks Terbobot	119
4.4.4	Perhitungan Jarak ke Solusi Ideal	120
4.4.5	Perhitungan Nilai Preferensi (TOPSIS)	121
4.4.6	Analisis Hasil TOPSIS	121
4.5	Hasil Analisis Metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Soluti (TOPSIS)	122
4.5.1	Analisis Hasil Metode SAW dan TOPSIS	123
4.5.2	Validasi Konsistensi Hasil Metode SAW dan TOPSIS	123

4.5.3	Interpretasi Hasil	124
4.6	Kesimpulan Analisis.....	125
4.7	Analisis Kebutuhan Sistem	130
4.7.1	Deskripsi Sistem.....	130
4.7.2	Analisis Input	130
4.7.3	Analisis Output.....	131
4.7.4	Analisis Pengguna.....	132
4.7.5	Perancangan Antarmuka.....	133
BAB V PEMBAHASAN		154
5.1	Identifikasi Gaya Belajar melalui Triangulasi Data	154
5.1.1	Analisis Hasil Kuisioner Gaya Belajar	154
5.1.2	Analisis Hasil Observasi	158
5.1.3	Analisis Hasil Belajar.....	163
5.1.4	Konsistensi Hasil Triangulasi.....	167
5.1.5	Validitas Penggabungan Kuisioner, Observasi dan Hasil Belajar...	169
5.2	Implementasi Metode SAW dan TOPSIS dalam Klasifikasi Gaya Belajar	174
5.2.1	Metode Simple Additive Weighting (SAW).....	174
5.2.2	Metode <i>Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution</i> (TOPSIS)	179
5.2.3	Analisis Deviasi Hasil Metode SAW	185
5.2.4	Perbandingan Kelebihan dan Kekurangan Metode SAW dan TOPSIS	186
5.3	Relevansi Hasil dengan Teori Terdahulu.....	189

5.3.1	Hubungan Hasil dengan Teori Fleming	189
5.3.2	Temuan Empiris: Kinestetik Dominan dan Multimodal	193
5.4	Implikasi Hasil Penelitian Terhadap Strategi Pembelajaran	194
5.4.1	Rekomendasi Pembelajaran Berbasis Gaya Belajar	194
5.4.2	Kontribusi Sistem Terhadap Guru dan Siswa	197
5.4.3	Relevansi dengan Pendidikan Adaptif Berbasis Teknologi.....	200
5.5	Kekuatan dan Kelemahan Penelitian	203
5.5.1	Kekuatan: objektif, berbasis data, aplikatif.....	203
5.5.2	Kelemahan: kompleksitas metode, kebutuhan data lengkap.....	204
5.6	Rekomendasi untuk Penelitian Selanjutnya	206
5.6.1	Pengembangan Gaya Belajar	206
5.6.2	Ekspansi Gaya Belajar	207
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....		209
6.1	Kesimpulan	209
6.2	Saran.....	210
6.2.1	Bagi Pendidik.....	210
6.2.2	Bagi Peneliti Selanjutnya	211
6.2.3	Bagi Institusi Pendidikan	211
DAFTAR PUSTAKA		212
DAFTAR LAMPIRAN		230

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Terdahulu dan Penelitian Sekarang.....	56
Tabel 4.1 Jumlah Responden Kuisisioner.....	92
Tabel 4.2 Hasil Kuisisioner Gaya Belajar.....	92
Tabel 4.3 Analisis Distribusi Berdasarkan Kelas	94
Tabel 4.4 Jumlah Siswa yang Diamati	95
Tabel 4.5 Hasil Observasi Berdasarkan Gaya Belajar	97
Tabel 4.6 Hasil Observasi Berdasarkan Kelas	99
Tabel 4.7 Hasil Belajar Berdasarkan Jenis Materi	103
Tabel 4.8 Hasil Belajar Berdasarkan Kelas.....	104
Tabel 4.9 Sampel Hasil Kuisisioner.....	108
Tabel 4.10 Hasil Observasi	109
Tabel 4.11 Hasil Penilaian Observasi.....	112
Tabel 4.12 Normalisasi Matriks Keputusan	115
Tabel 4.13 Hasil Perhitungan Normalisasi Matriks	116
Tabel 4.14 Perhitungan Nilai Preferensi Metode SAW.....	116
Tabel 4.15 Menentukan Matriks Keputusan	119
Tabel 4.16 Normalisasi Matriks Terbobot.....	119
Tabel 4.17 Menentukan solusi ideal positif.....	120
Tabel 4.18 Hasil Analisis Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW)	126
Tabel 4.19 Hasil Penerapan Metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)	127
Tabel 4.20 Hasil Akhir Penelitian	129

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Peta Literature	20
Gambar 3.2 Desain Penelitian.....	61
Gambar 3.3 Prosedur Penelitian.....	71
Gambar 3.4 Model Prototyping.....	74
Gambar 4.5 Grafik Gaya Belajar Hasil Kuisisioner	93
Gambar 4.6 Grafik Gaya Belajar Hasil Observasi	99
Gambar 4.7 Gaya Belajar Berdasarkan Hasil Belajar	104
Gambar 4.8 Antarmuka Halaman Login	133
Gambar 4.9 Antarmuka Halaman Pendaftaran.....	134
Gambar 4.10 Antarmuka Halaman Dashboard	134
Gambar 4.11 Antarmuka Halaman Tampilan Daftar Soal Kuisisioner.....	135
Gambar 4.12 Antarmuka Halaman Tambah Soal Kuisisioner	135
Gambar 4.13 Antarmuka Halaman Edit Soal Kuisisioner	136
Gambar 4.14 Antarmuka Halaman Hasil Kuisisioner	136
Gambar 4.15 Antarmuka Halaman Daftar Soal Observasi	137
Gambar 4.16 Antarmuka Halaman Tambah Soal Observasi.....	137
Gambar 4.17 Antarmuka Halaman Edit Soal Observasi	138
Gambar 4.18 Antarmuka Halaman Hasil Observasi	138
Gambar 4.19 Antarmuka Halaman Daftar Mata Pelajaran	139
Gambar 4.20 Antarmuka Halaman Tambah Mata Pelajaran.....	139
Gambar 4.21 Antarmuka Halaman Materi Pelajaran	140
Gambar 4.22 Antarmuka Halaman Ujian Materi Pelajaran	140
Gambar 4.23 Antarmuka Halaman Konfigurasi Bobot.....	141
Gambar 4.24 Antarmuka Halaman Hasil Gaya Belajar	141
Gambar 4.25 Implementasi Halaman Registrasi.....	142
Gambar 4.26 Implementasi Halaman Login	143
Gambar 4.27 Implementasi Halaman Dashboard	143

Gambar 4.28 Implementasi Halaman Tambah Soal Kuisisioner	144
Gambar 4.29 Implementasi Halaman Daftar Pertanyaan Kuisisioner.....	144
Gambar 4.30 Implementasi Halaman Tes Kuisisioner	145
Gambar 4.31 Implementasi Halaman Hasil Tes Kuisisioner	146
Gambar 4.32 Implementasi Halaman Tambah Mata Pelajaran.....	146
Gambar 4.33 Implementasi Halaman Tambah Materi Pelajaran	147
Gambar 4.34 Implementasi Halaman Materi Pelajaran	148
Gambar 4.35 Implementasi Halaman Tes Materi Pelajaran.....	149
Gambar 4.36 Implementasi Halaman Hasil Tes Materi Pelajaran	149
Gambar 4.37 Implementasi Halaman Soal Observasi.....	150
Gambar 4.38 Implementasi Halaman Tambah Soal Observasi.....	151
Gambar 4.39 Implementasi Halaman Penilaian Observasi.....	151
Gambar 4.40 Implementasi Halaman Data Hasil Observasi.....	152
Gambar 4.41 Implementasi Halaman Data Siswa.....	153
Gambar 4.42 Implementasi Halaman Konfigurasi Bobot.....	153

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Kuisisioner.....	230
Lampiran 2. Hasil Observasi.....	234
Lampiran 3. Hasil Mata Pelajaran.....	238
Lampiran 4. Hasil Penyelesaian Metode SAW dan TOPSIS	258

DAFTAR PUSTAKA

- Abante, M. E. (2014). Learning style and academic performance of Filipino university students in Arabic language. *GSTF Journal of Law and Social Sciences*, 4(1), 69-76.
- Adaptif., S. (2010). Klasifikasi Gaya Belajar Verbal dan Visual dari Peserta Didik untuk Sistem e-learning. *Konferensi Nasional Informatika (KNIF 2010)*.
- Adnan, M. &. (2020). Online Learning During the COVID-19 Pandemic: Students' Perspectives. *Journal of Education and Practice*, vol. 11, no. 15, pp. 108-116.
- Al-Ahmadi, M. M. (2022). The Study of Learning Styles among Medical Students at Majmaah University, Saudi Arabia. *International Journal of Medical Education*, 13, 145-152.
- Alebiosu, O. E. (2017). Effects of learning styles, study habits and gender on academic achievement of tertiary students in Yobe State, Nigeria. *Journal of Education and Practice*, 8(22), 37-44.
- Allan, J. (1996). Learning outcomes in higher education. *Studies in Higher Education*, 21(1), 93-108.
<https://doi.org/10.1080/03075079612331381487>.
- Amazon. (n.d.). *the-difference-between-frontend-and-backend*. Retrieved from <https://aws.amazon.com/>: <https://aws.amazon.com/id/compare/the-difference-between-frontend-and-backend/>
- Analisis Teknologi Pembelajaran dalam Pendidikan di Sekolah Dasar. (Sep. 2023). *MODELING: Jurnal Program Studi PGMI*, vol. 10, no. 3, pp. 734-741.
- Anderson, L. W. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Longman.

- Anderson, T. (2008). *The Theory and Practice of Online Learning (2nd ed.)*. Edmonton: AU Press.
- Anggoro, B. T. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Siswa dengan Metode SAW dan TOPSIS.
- Anggraeni, E. Y. (2018). Poverty Level Grouping Using SAW Method. *International Journal of Engineering & Technology*, 7(2), 218–224. www.sciencepubco.com/index.php/IJET.
- Anisa, F. &. (2024). Pengemangan Media Scratch Untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta didik. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 12(1).
- APJII, A. P. (2014). *Profil Pengguna Internet Indonesia*. Jakarta: APJII.
- Ar., M. (2009). Strategi Kepala Sekolah dalam Pemberdayaan Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, Jilid 16 Nomor 2 Juni 2009: 126-134.
- Ardyani, W. N. (2020). Instrumen Angket Gaya Belajar Visual, Auditori, dan Kinestetik untuk Siswa SMP: Validitas dan Reliabilitas. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika (SENATIK), Universitas PGRI Semarang*.
- Arikunto. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arini, D. (2020). Identifikasi gaya belajar siswa berdasarkan model VAK menggunakan metode kuisioner pada siswa SMP kelas VIII. . *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 7(2), 123-134.
- Baker, R. e. (2016). The Role of Technology in Education: A Review of the Literature. *International Journal of Educational Research*, vol. 75, pp. 88-96.
- Barbe, W. d. (1981). What We Know about Modality Strengths. *Educational Leadership*, 38(5), 1981, pp. 378-380.
- Barbe, W. S. (1979). *Teaching through modality strengths: Concepts and practices*. Zaner-Bloser.
- BBPPMPV-BMTI. (2022). *Panduan Magang Industri BBPPMPV BMTI* . Bandung.

- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals, Handbook I: Cognitive domain*. . New York: David McKay Company.
- BMTI. (2024, Juli). *Panduan Magang Industri*. Retrieved from https://s.id/Peserta_Magang_Industri: https://s.id/Peserta_Magang_Industri
- BNSP. (2010). *Paradigma Pendidikan Nasional Abad XXI*. [Online]: Tersedia: <http://www.bsnp-indonesia.org/id/wp-content/uploads/2012/04/LaporanBSNP-2010.pdf> diakses pada tanggal 23 Januari 2023.
- Borich, G. D. (2011). *Effective Teaching Methods: Research-Based Practice (7th ed.)*. . Pearson.
- Brookhart, S. M. (2013). *How to Create and Use Rubrics for Formative Assessment and Grading*. . ASCD.
- Brown, H. (2000). *Principles of Language Teaching and Learning, (4th ed.)*. Longman: White Plains, NY.
- Brown, H. D. (2000). *Principles of Language Learning and Teaching (4th ed.)*. White Plains, NY: Longman.
- Brunken, R. S. (2010). *Measuring Cognitive Load*. New York: Cambridge University Press.
- Brusilovsky, P. (2001). Adaptive hypermedia. User Modeling and User-Adapted Interaction. 11(1–2), 87–110. <https://doi.org/10.1023/A:1011143116306>.
- Cassidy, S. (2004). Learning styles: An overview of theories, models, and measures. *Educational Psychology*, 24(4) 419-444 <https://doi.org/10.1080/0144341042000228834> .
- CAST. (2018). *Universal Design for Learning Guidelines version 2.2*. Wakefield, MA: Author.
- Cedefop. (2009). *European guidelines for validating non-formal and informal learning*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Celce-Marcia, M. (2001). *Teaching English as a Second or Foreign Language. Dewey Publishing Services, (3rd ed.)*.

- Chapman, V. C. (2005). Retrieved from businessball: https://www.businessballs.com/freepdfmaterials/vak_learning_styles_questionnaire.pdf
- Chauvin, J. (1982). Individualized instruction: Implications for the gifted. *Roeper Review*, <https://doi.org/10.1080/02783198209552645>, (1), 2–3.
- Cherry, K. (2006, Juli 2). *What Is Naturalistic Observation? Verywell Mind*. . Retrieved from verywellmind: <https://www.verywellmind.com/what-is-naturalistic-observation-2795391>
- Chislett, M. V. (2005). *VAK Learning Styles Self-Assessment Questionnaire*. Bussinessball.
- Chislett, V. &. (2005). *VAK Learning Styles Self-Assessment Questionnaire*. Retrieved from <https://businessballs.com>.
- Choir, A. (2016). Urgensi Manajemen Pendidikan Dalam Pengembangan Lembaga Pendidikan Islam. *J-MPI (Jurnal Manajemen Pendidikan Islam)*, 1 (1).
- Clark, R. C. (2016). *E-learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning*. Wiley.
- Coffield, F. (2004). *Learning style and pedagogy in post-16 learning: A stematic and critical review*. Learning and Skills Research Centre.
- Coffield, F. M. (2004). *Learning Styles and Pedagogy in Post-16 Learning: A Systematic and Critical Review*. London: Learning and Skills Research Centre.
- Company, M. &. (2020). *How the Internet of Things is shaping learning environments*. <https://www.mckinsey.com>.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (4th ed.)*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Darmadi, H. (. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan dan Sosial*. . Bandung: Alfabeta.
- Davis, A. M. (1992). Operational Prototyping: A New Development Approach. *IEEE Software*, 9(5), 70–78.

- Denzin, N. K. (1978). *The Research Act: A Theoretical Introduction to Sociological Methods*. McGraw-Hill.
- DePorter, B. &. (2000). *Quantum Learning: Membiasakan belajar nyaman dan menyenangkan*. Bandung: Kaifa.
- Dillman, D. A. (2014). *Internet, Phone, Mail, and Mixed-Mode Surveys: The Tailored Design Method (4th ed.)*. Wiley.
- Dunn, R. &. (1978). . Teaching Students through Their Individual Learning Styles. A Practical Approach. . *Prentice Hall, Reston, VA.*, ISBN: 10: 0879098082, 336.
- Dunn, R. &. (1993). *eaching Secondary Students Through Their Individual Learning Styles: Practical Approaches for Grades 7–12*. . Allyn & Bacon.
- Dunn, R. &. (1993). *Teaching Secondary Students Through Their Individual Learning Styles*. Boston: Allyn & Bacon.
- Dunn, R. &. (2000). *Practical Approaches to Using Learning Styles in Higher Education*. Greenwood Publishing Group.
- Dunn, R. &. (2013). Learning styles: What we know and what we need. *The Educational Forum*, 77(2), 225-232.
- Durlak, J. A. (2011). The impact of enhancing students' social and emotional learning: A meta-analysis of school-based universal interventions. *Child Development*, 82(1), 405–432.
- E. S. Titiana et., a. (2023). Guru Transforers: Pembaharu Media Pembelajaran di Sekolah Dasar Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa*.
- Eniyati, S. (2011). Perancangan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan untuk Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting). *Dinamik*, 16(2). <https://doi.org/10.35315/dinamik.v16i2.364>.
- Ertmer, P. (1999). Teacher Pedagogical Beliefs: The Key to Student Learning. *Journal of Educational Technology Systems*, vol. 27, no. 4, pp. 325-336.
- Fattah, N. (2002). *Ekonomi dan Pembiayaan Pendidikan*. Bandung: Remaja.

- Felder, R. M. (1988). Learning and Teaching Styles in Engineering Education. *Engineering Education*, 78(7), 674–681.
- Felder, R. M. (1988). Learning and teaching styles in engineering education. . *Engineering Education*, 78(7), 674–681.
- Felder, S. (1996). Learning and Teaching Styles in Engineering Education. *BioCycle*, 30(10), 66–67.
- Field, A. (2018). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics (5th ed.)*. . SAGE Publications.
- Fishburn, P. C. (1967). *Additive Utilities with Incomplete Product Set: Applications to Priorities and Assignments*. . America: Operations Research Society of America.
- Fleming, N. D. (1992). Not another inventory, rather a catalyst for reflection. *To Improve the Academy*, 11(1), 137–155.
- Fleming, N. D. (1992). Not Another Inventory, Rather a Catalyst for Reflection. *To Improve the Academy*, 11(1), 137–155.
- Fleming, N. D. (1992). To Improve the Academy. *Not Another Inventory, Rather a Catalyst for Reflection*, 11(1), 137–155. <https://doi.org/10.1002/j.2334-4822.1992.tb00213.x>.
- Fleming, N. D. (2005). *VAR K: A Guide to Learning Styles*. VARK Learn Limited. Retrieved from <https://vark-learn.com/>: <https://vark-learn.com/>
- Fleming, N. D. (2006). VARK: A Guide to Learning Preferences.
- Fleming, N. D. (2006). *VAR K: A Guide to Learning Styles*. Retrieved from [vark-learn](http://vark-learn.com): www.vark-learn.com.
- Fraenkel, J. R. (2019). *How to Design and Evaluate Research in Education (10th ed.)*. McGraw-Hill Education.
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. New York: Basic Books.
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. New York: Basic Book.
- Gardner, H. (2006). *Multiple Intelligences, New Horizons*. New York: Basic Books.

- Garet, M. S. (2001). What Makes Professional Development Effective? Results from a National Sample of Teachers. . *American Educational Research Journal*, 38(4), 915–945.
- Genially. (2024). *Genially*. Retrieved from Genially: Interactive Learning Platform: <https://www.genially.com>
- George, T. (2023, Juli 2). *What Is an Observational Study? | Guide & Examples*. Retrieved from <https://www.scribbr.com/methodology/observational-study/>
- Ghufron. (2013).
- Ghufron, M. N. (2013). *Gaya belajar: Kajian teoritik (Cetakan ke-2)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Gilakjani, A. P. (2012). Visual, auditory, kinaesthetic learning styles and their impacts on English language teaching. *Journal of Studies in Education*, 2(1), 104-113.
- Git. (2024). *Git SCM*. Retrieved from <https://git-scm.com/>: <https://git-scm.com/book/id/v2/Memulai-Dasar-dasar-Git>
- Gordon, V. S. (1995). *Rapid Prototyping: Lessons Learned*. Colorado State University Technical Report.
- Gulbahar, Y. &. (vol. 11, no. 2, pp. 86-96). A Survey on Students' Views on the Use of Technology in Education. *Educational Technology & Society*, 2008.
- Hadi, A. (1998). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Hadis, A. (2006). *Psikologi Dalam Pendidikan*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Hamalik, O. (2007). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamalik, O. (2013). *Dasar-dasar pengembangan kurikulum*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Hamilton, L. H. (2009). *Using Student Achievement Data to Support Instructional Decision Making*. . U.S. : Department of Education.
- Handayani, M. (2019). Analisis gaya belajar VAK dan strategi pembelajaran di SMK Negeri 1 Klaten.

- Honey, P. &. (1986). *The Manual of Learning Styles*. Maidenhead. UK: Peter Honey Publications.
- Honey, P. (2001). *Learning Styles: A User's Guide*. Maidenhead. UK: Peter Honey Publications.
- Hussey, T. &. (2003). The uses of learning outcomes. *Teaching in Higher Education*, . 8(3), 357-368. <https://doi.org/10.1080/13562510309396>.
- Hwang, C. L. (1981). *Multiple attribute decision making: Methods and applications*. New York: Springer-Verlag.
- Hwang, C. L. (1981). *Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications*. Berlin: Springer-Verlag.
- Ibrahim, A. &. (2018). The Implementation of Simple Additive Weighting (SAW) Method in Decision Support System for the Best School Selection in Jambi. *The International Conference on Applied Sciences Mathematics and Informatics (ICASHMI) 2018*. , <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1338/1/012054>.
- Ibrahim, T. a. (2021). Yrama Widya Manajemen Mutu Terpadu.
- Innovation, O. (2023). *Understanding VAK Learning: Visual, Auditory, And Kinesthetic Styles*.
- Johnson, L. &. (2018). Challenges in Identifying Learning Styles Using Questionnaires. *A Critical Review. Journal of Educational Psychology*, 110(3), 445–460.
- Kamran, M. M. (2019). A Comparative Exploration of the Effect of Differentiated Teaching Method vs. Traditional Teaching Method on Students' Learning at 'A' level. *Global Social Sciences Review, IV(I)*, 61–66. [https://doi.org/10.31703/gssr.2019\(iv-i\).08](https://doi.org/10.31703/gssr.2019(iv-i).08).
- Keefe, J. W. (1979). Learning style: An overview. NASSP's Student Learning Styles: Diagnosing and Proscribing. *Reston, VA. National Association of Secondary School Principles.*, (pp. 1-17).
- Kemdikbud. (2023). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta.

- Kemendikbud. (2021). *Kurikulum Merdeka: Panduan Implementasi*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi.
- Khaulani, F. N. (2020). Phases and Developmental Tasks of Elementary School Children. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(1): 51.
- Koentjaraningrat. (1990). *Pengantar Ilmu Antropologi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Kosasih, D. H. (2023). *Manusia dan Lingkungan: Perspektif Geografis dan Budaya*. Bandung: Alfabeta.
- Koten, M. P. (n.d.). Media Pembelajaran Mengenal Angka , Huruf, Bentuk Dan Warna Berbasis Multimedia Interaktif. *J. Creat*, vol. 8, pp. 11–17, 2021.
- Kumar, A. &. (2020). Impact of Technology on Student Engagement in Higher Education. *International Journal of Educational Management*, vol. 34 no. 4 pp. 652-664.
- Kusumadewi, S. (2006). *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*. Graha Ilmu.
- Kusumadewi, S. P. (2006). *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Labu, N. (2021). Analisis Karakteristik Gaya Belajar VAK (Visual, Auditorial, Kinestetik) Siswa Kelas X SMAK St. Petrus Ende Tahun Ajaran 2019/2020. *JPPAK*, Vol 01 No.01, Maret 2021.
- Labu, N. (2021). Analisis Karakteristik Gaya Belajar VAK (Visual, Auditorial, Kinestetik) Siswa Kelas X SMAK St. Petrus Ende Tahun Ajaran 2019/2020. *JPPAK*, Vol 01 No.01, Maret 2021.
- Laidra, K. P. (2007). Personality and intelligence as predictors of academic achievement. *Personality and Individual Differences*, 42(3), 441-451.
- Lee, J. P. (2020). Integrating Learning Style Assessment: A Triangulated Approach for Valid Results. *International Journal of Learning and Development*, 10(2), 34–45.

- Lestari, S. (2011). Implementasi metode fuzzy TOPSIS untuk seleksi karyawan [Konferensi Nasional Sistem dan Informatika]. *Konferensi Nasional Sistem dan Informatika*, (Vol. tidak disebut), Bali, November 2011.
- Li, H. (2019). Penentuan gaya belajar siswa menggunakan model hybrid decision: Kombinasi SAW dan TOPSIS. *Journal of Educational Technology*, 15(1), 45-59.
- MacKeracher. (2004). 71.
- Marzano, R. (1993). *Assesing Student Outcomes:Performances Assesment Using the Dimension of Learning Model*. USA: ASDC.
- Matthews, B. &. (2010). *Research Methods: A Practical Guide for the Social Sciences (1st ed.)*. Pearson.
- Mayer, R. E. (2005). *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mayer, R. E. (2021). *Multimedia Learning*. Cambridge University: Press.
- McCambridge, J. W. (2014). Systematic review of the Hawthorne effect: New concepts are needed to study research participation effects. *Journal of Clinical Epidemiology*, 67(3), 267–277.
- McMahon, W. W. (2001). *Memperbaiki keuangan pendidikan di Indonesia*. Jakarta: Balitbang Depdiknas-Unicef.
- Miller, P. H. (2001). *Theories of Developmental Psychology (4th ed.)*. Worth Publishers.
- Morris, C. (2019). Blended Learning and Multimodal Instruction: A Review of the Literature. . *International Journal of Education and Development*.
- Mudjiono. (2006). *Belajar dan pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Mukminan. (2014). *Peningkatan Kualitas Pembelajaran Pendayagunaan Teknologi Pendidikan*. Surabaya: Seminar Nasional Teknologi Pendidikan.
- Myers, G. J. (2012). *The Art of Software Testing (3rd ed.)*. . John Wiley & Sons.
- Nasution, A. M. (2022). Manajemen Pendidikan Menengah Dan Pengembangannya Pada SMK Swasta Apipsu Medan. 6: 11877–84.

- Nasution, A. M. (2022). *Manajemen Pendidikan Menengah Dan Pengembangannya Pada SMK Swasta Apipsu Medan*. Jakarta: 6: 11877–84.
- Nasution, S. (2022). *Berbagai pendekatan dalam proses belajar & mengajar*. Bumi Aksara.
- Nguyen, P. T. (2020). Stock Investment of Agriculture Companies in the Vietnam Stock Exchange Market : An AHP Integrated with GRA-TOPSIS-MOORA Approaches. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(7), 113–121. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2020.vol7.no7.113>.
- Nugroho, A. &. (2022). Penerapan metode SAW dalam menentukan jurusan siswa SMA berdasarkan minat dan nilai akademik. *Jurnal Sistem Informasi dan Komputerisasi*, 7(1), 22–31.
- Nurdina, R. H. (2024). Implementasi Algoritma TOPSIS Untuk Menentukan Gaya Belajar Siswa. *JTSI*, Vol. 5, No. 1, April 2024: 203-213.
- OECD. (2023). *Data-driven education in the 21st century: Policy and practice*. OECD Publishing.
- Pamuji, S. &. (2010). *Pengambilan Keputusan Multikriteria dengan Metode SAW, WP, dan TOPSIS*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Panjaitan, M. I. (2019). Simple Additive Weighting (SAW) method in Determining Beneficiaries of Foundation Benefits. *Jurnal Teknologi Komputer*, 13(1), 19–25.
- Pashler, H. M. (2008). Learning Styles: Concepts and Evidence. *Psychological Science in the Public Interest*, 9(3), 105–119.
- Pashler, H. M. (2008). Learning Styles: Concepts and Evidence. . *Psychological Science in the Public Interest*, 9(3), 105–119.
- Patton, M. Q. (1999). Enhancing the quality and credibility of qualitative analysis. *Health Services Research*, 34(5 Pt 2), 1189–1208.
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative Research and Evaluation Methods (4th ed.)*. . SAGE Publications.

- Permenristekdikti. (2015). *No. 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi*. Jakarta: Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi.
- Persada, S. M. (2011). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Raja Grafindo.
- Piaget, J. (1952). *The Origins of Intelligence in Children*. New York: International Universities Press.
- Podvezko, V. (2011). The comparative analysis of MCDA methods SAW and COPRAS. *Inzinerine . Ekonomika-Engineering Economics*, 2(22), 134–146. <https://doi.org/10.5755/j01.ee.22.2.310>.
- Prashing, B. (2007). *The power of visual learning*. Peterborough: NH: Crystal Springs Books.
- Prashnig, B. (2006). *The Power of Diversity: New Ways of Learning and Teaching through Learning Styles*. Stafford: Network Educational Press.
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1–6.
- Prensky, M. (2010). *Teaching Digital Natives: Partnering for Real Learning*. Corwin Press.
- Pressman, R. S. (2010). *Software Engineering: A Practitioner's Approach (7th ed.)*. McGraw-Hill.
- Pressman, R. S. (2020). *Software Engineering: A Practitioner's Approach (9th ed.)*. New York: McGraw-Hill.
- Price, G., & Dunn, R. d. (1981). Reading Achievement and Learning Style Characteristics. *The Clearing House*, , 223-226. Publication. ISBN: 975-337-043-1.
- Prihaswati, M. &. (2021). Profil gaya belajar mahasiswa prodi pendidikan matematika berdasarkan model VARK. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 6(2), 242–249.
- Purnama, S. (2021). Kearifan Lokal Masyarakat Adat Kampung Naga Sebagai Penguatan Pendidikan Karakter Berbasis Masyarakat. *Jurnal Pendidikan Sosiologi dan Humaniora*, 12(1), 30-36.

- Putra, R. &. (2021). Pengaruh Media Interaktif Dalam Perkembangan Kegiatan Pembelajaran Pada Instansi Pendidikan. <https://www.researchgate.net/publication/367810278>.
- Rahman, A. (2017). Penerapan Metode SAW untuk Menilai Kinerja Akademik dan Non-Akademik. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Teknologi*, 14(2), 85–92.
- Rahmawati, D. (2017). Pengaruh pendekatan pembelajaran berbasis gaya belajar VAK terhadap hasil belajar IPA siswa. . *Jurnal Pendidikan Sains*, 5(2), 123–130.
- Raj, N. (2018). Architecture of an Adaptive Personalized Learning Environment (APLE) for content recommendation. *ACM International Conference Proceeding Series*,, (pp. 17–22.<https://doi.org/10.1145/3284497.3284503>).
- Reid, G. (2005). *Learning Styles and Inclusion*. Paul Chapman Publishing.
- Reid, J. M. (1987). The learning style preferences of ESL students. *TESOL Quarterly*, 21(1), 87-111.
- Resnick, M. e. (2009). Scratch: Programming for All. *Communications of the ACM*. 52(11), 60–67.
- Riza, L. S. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Event Logging Systems untuk Analisis Perilaku Belajar Siswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan*,, Jilid 22, Nomor 2, 117-124.
- Rizka, A. E. (2018). Gain ratio in weighting attributes on simple additive weighting. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 420(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/420/1/012099>.
- Royce, W. W. (1970). Managing the Development of Large Software Systems. *Proceedings of IEEE WESCON*.
- S, N. (2019). Pengaruh Minat dan Motivasi Belajar Siswa Terhadap hasil Belajar Siswa Kelas V SDN Gugus Werludro Kecamatan tegal Timur.
- Saaty, T. L. (2008). Decision Making with analytical Hierarchy Process. *International Journal service Science*, 1, No. 1, 83-98.
- Saaty, T. L. (2008). Decision Making with the Analytic Hierarchy Process. *International Journal of Services Sciences*, Vol. 1, No. 1.

- Sagala, S. (2009). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Salsabila. (2024). *Guru SD di Era Digital Memanfaatkan Teknologi untuk Pembelajaran*. Onlin: Kompasiana.
- Sari, R. M. (2021). Penerapan triangulasi data dalam menentukan gaya belajar siswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(2), 134–142.
- Sari, R. M. (2021). Penerapan triangulasi data dalam menentukan gaya belajar siswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(2), 134–142.
- Sari, W. E. (2021). Perbandingan Metode SAW dan TOPSIS pada Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Beasiswa. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, 10(1), 52–58.
- Savitha, K. &. (2011). Vertical Handover decision schemes using SAW and WPM for Network selection in Heterogeneous Wireless Networks. *Global Journal of Computer Science and Technology*, 11(9), 19–24.
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3–10.
- Singh, R. (2020). Pengaruh faktor demografi terhadap gaya belajar mahasiswa menggunakan metode SAW dan TOPSIS. *International Journal of Educational Research*, 18(3), 210-223.
- Siregar, R. W. (2012). *No Title*.
- Siswanto. (2017).
- SkillingYou. (2023). *Learning patterns (VAK Model)*.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slavin, R. E. (2006). *Educational Psychology: Theory and Practice (8th ed.)*. . Pearson.
- Smith, R. &. (2015). The Learning Style Inventory: A Meta-Analysis of its Validity and Reliability. *Educational Psychology Review*, 27(2), 171–187.
- Soekmono, R. (1989). *Sejarah Kebudayaan Indonesia*. Yogyakarta: Kanisius.
- Sommerville, I. (2011). *Software Engineering (9th ed.)*. . Pearson Education.

- Sommerville, I. (2016). *Software Engineering (10th ed.)*. . Pearson.
- Sousa, D. A. (2011). *How the Brain Learns (4th ed.)*. Corwin Press.
- Spector, J. M. (2014). Conceptualizing K-12 blended learning environments. In Spector et al. (Eds.). *Handbook of Research on Educational Communications and Technology* , (pp. 459–470). Springer.
- Spradley, J. P. (1980). *Participant Observation*. . Holt, Rinehart, and Winston.
- Suci, I. I. (2020). *ransformasi Digital dan Gaya Belajar*. Jawa Tengah: CV Pena Persada.
- Sugiyono. (2014). *Statistik untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Supriatna, E. (2021). Pelestarian Budaya Lokal Kampung Naga Sesebagai Perekat Solidaritas Sosial Masyarakat. *Akselerasi: Jurnal Ilmiah Nasional*, 3(2), 44-55.
- Syaputra Artama, A. F. (2023). *Evaluasi Hasil Belajar*. Sumatera Utara: PT. Mifandi Mandiri Digital.
- Syawalina, S. A. (2024). Pengaruh Gaya Belajar VAK (Visual, Auditorial dan Kinestetik) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Mata Pelajaran Sejarah Indonesia Siswa Kelas XI IPA 2 SMA Negeri 7 Kota Serang. *J-CEKI : Jurnal Cendekia Ilmiah*, 4(1)(<https://doi.org/10.56799/jceki.v4i1.6252>), 342–352.
- Tarigan, H. G. (2008). *Membaca sebagai Suatu Keterampilan Berbahasa*. Bandung: Angkasa.
- Theories, A. C. (n.d.). <http://www.familychristianacademy.com/learnstyle/stylelinks.html>.
- Thomas, J. (pp. 1-25). A Review of Research on Project-Based Learning. *The Autodesk Foundation*, 2000.
- Tomlinson, C. A. (2001). *How to Differentiate Instruction in Mixed-Ability Classrooms*. Alexandria, VA: ASCD.

- Triantaphyllou, E. (2000). Multi-criteria decision making methods: A comparative study. *Springer*.
- Trilling, B. &. (2009). *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Triwiyanto, T. (2013). Pemetaan Mutu Manajemen Berbasis Sekolah Melalui Audit Manajemen Pendidikan. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 24(2): 125–34. <http://repository.unp.ac.id/433/>.
- Tzeng, G.-H. (2011). *Multiple Attribute Decision Making Methods and Applications*. . CRC Press.
- Ulvah, S. &. (2016). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa ditinjau melalui Model Pembelajaran SAVI dan Konvensional. *Jurnal Riset Pendidikan*, 2(2), 142-153.
- UNESCO. (2005). *CT in Education: A Critical Literature Review and Its Implications*. Paris: UNESCO Institute for Statistics.
- UNESCO. (2015). *Education 2030: Incheon Declaration and Framework for Action for the implementation of Sustainable Development Goal 4*. UNESCO.
- UNESCO. (2019). Artificial intelligence in education: Challenges and opportunities for sustainable development. *UNESCO*.
- UNESCO. (2022). *Artificial intelligence and the future of learning: Toward education for sustainable development*. <https://unesdoc.unesco.org>. Retrieved from <https://unesdoc.unesco.org>
- Union, I. T. (2013). *Measuring The Information Society*. . Mexico City.: Place de Nations, CH-1211 .
- Velasquez, M. &. (2013). An analysis of multi-criteria decision making methods An Analysis of Multi-Criteria Decision Making Methods. 10(2), 56–66.
- Venkata Rao, R. (2007). *Decision Making in the Manufacturing Environment (P. D.T. Pham (ed.))*. Springer Verlag.

- Wahyudin, U. R. (2021). Implementasi Manajemen Pendidikan Berbasis Masyarakat Dalam Penjaminan Mutu Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(2): 652–63.
- Wang, Y. (2021). Penentuan gaya belajar VAK siswa sekolah menengah dengan metode SAW dan TOPSIS. *Chinese Journal of Educational Science*, 22(2), 88-101.
- Warnars, H. L. (2020). Student performance Prediction Using Simple Additive Weighting Method. *IAES International Journal of Artificial Intelligence*, 9(4), 630–637. <https://doi.org/10.11591/ijai.v9.i4.pp630-637>.
- Warschauer, M. &. (2010). New Technologies and Digital Literacies: A Critical Review. *Review of Educational Research*, vol. 80 no.1 pp. 20-50.
- Warschauer, M. &. (2010). New Technology and Digital Learning: Challenges and Opportunities. *Cambridge Journal of Education*, 40(4), 357-377.
- Widana, I. W. (2020). Pengaruh model pembelajaran discovery learning terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 1(1), 25-35.
- Wiedarti, P. (2018). *Seri manual GLS: Pentingnya memahami gaya belajar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, Kemendikbud.
- Wijaya, D. R. (2020). Penerapan Scratch untuk Meningkatkan Minat Belajar Pemrograman Dasar Siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 4(2), 120–127.
- Xu, L. &.-B. (2001). *Introduction to Multi-Criteria Decision Making and the Evidential Reasoning Approach*. Manchester School of Management: Institute of Science and Technology.
- Yoon, K. P. (2010). *TOPSIS for Multi-Criteria Decision Making*. New York: Springer.
- YourArticleLibrary. (2023, Juli 3). *Advantages and Limitations of Observation Method of Data Collection*. Retrieved from <https://www.yourarticlelibrary.com>

- Yuliana, S. (2022). Sistem pakar penentuan gaya belajar siswa menggunakan kuesioner dan metode certainty factor. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 10(1), 55-65.
- Yuliana, T. &. (2022). Sistem pakar penentuan gaya belajar siswa menggunakan kuesioner dan metode certainty factor. *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*, 10(3), 203–211.
- Yulianci, S. N. (2020). Analisis Karakteristik Gaya Belajar VAK (Visual, Auditori, Kinestetik) Siswa Pada Pembelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan MIPA*, Volume 10. Nomor 1, Juni 2020 ISSN: 2088-0294.
- Yulianto, B. e. (2021). Pengaruh Media Pembelajaran Scratch terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa dalam Pemrograman. *Jurnal Inovasi Pendidikan Informatika*, 7(1), 45–53.
- Zhang Y., e. a. (2021). The Role of Technology in Enhancing Student Learning Outcomes: A Meta-Analysis. *Computers & Education*, vol. 159 no .104031.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64–70.