

**IMPLEMENTASI MODEL *GUIDED DISCOVERY LEARNING*
MENGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEB UNTUK
MENINGKATKAN KOGNITIF SISWA SMK**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer



Oleh:

Jasmine Tsania

1807004

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

2022

Jasmine Tsania, 2022

**IMPLEMENTASI MODEL *GUIDED DISCOVERY LEARNING* MENGGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN
BERBASIS WEB UNTUK MENINGKATKAN KOGNITIF SISWA SMK**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

**IMPLEMENTASI MODEL *GUIDED DISCOVERY LEARNING*
MENGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEB UNTUK
MENINGKATKAN KOGNITIF SISWA SMK**

Oleh

Jasmine Tsania

1807004

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer

© Jasmine Tsania

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2022

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difotokopi atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

JASMINE TSANIA

IMPLEMENTASI MODEL *GUIDED DISCOVERY LEARNING*
MENGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEB UNTUK
MENINGKATKAN KOGNITIF SISWA SMK

Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I



Dr. Budi Laksono Putro, M.T.

NIP: 197607102010121002

Pembimbing II



Eki Nugraha, M.Kom.

NIP. 920171219850822101

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer



Dr. Wahyudin, M.T.

NIP. 197304242008121001

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Implementasi Model *Guided Discovery Learning* Menggunakan Media Pembelajaran Berbasis Web untuk Meningkatkan Kognitif Siswa SMK” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Agustus 2022

Yang Membuat Pernyataan,



Jasmine Tsania

NIM. 1807004

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT. Hanya dengan kehendak, berkat, serta karunia-Nya lah penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Implementasi Model *Guided Discovery Learning* Menggunakan Media Pembelajaran Berbasis Web untuk Meningkatkan Kognitif Siswa SMK” ini dapat terselesaikan.

Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi dan melengkapi sebagian syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan atas jenjang studi S1 pada Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Indonesia.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar tidak terjadi kesalahan yang sama dikemudian hari dan dapat meningkatkan kualitas ke tahap lebih baik. Semoga skripsi ini bermanfaat khusus bagi penulis dan umumnya bagi pembaca.

Bandung, Agustus 2022



Jasmine Tsania

NIM. 1807004

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah rabbil 'alamin, puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti diberikan kelancaran dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini. Dalam proses menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini, peneliti banyak mendapat bimbingan, dorongan, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, atas semua bentuk bantuan yang diberikan penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua tercinta selalu memberikan doa, kasih sayang dan segala bentuk dukungan baik moral, materil dan spiritual dalam memotivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Diri sendiri yang sudah bertahan dan berusaha sebaik mungkin untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Kakak dan Adik yang selalu medoakan dan memberikan semangat selama menyelesaikan skripsi.
4. Dosen Pembimbing I, Bapak Budi Laksono Putro, S.Si., M.T. yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam memberikan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Dosen Pembimbing I, Bapak Eki Nugraha, M.Kom. yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam memberikan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bapak Dr. Wahyudin, M.T. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer Universitas Pendidikan Indonesia.
7. Ibu Dr. Rani Megasari, M.T. selaku Ketua Program Studi Ilmu Komputer Universitas Pendidikan Indonesia.
8. Bapak Erlangga, M.T. Selaku dosen pembimbing akademik atas segala bimbingan dan dukungan selama menempuh pendidikan tinggi.
9. Bapak dan Ibu Dosen serta staff administrasi Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer yang telah berbagi ilmu yang sangat bermanfaat kepada penulis.

10. Ade Ariyansyah sebagai teman terdekat penulis yang telah mendukung dan selalu memberikan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan penyusunan skripsi.
11. Sahabat Terbaik Cihuy a.k.a Ciwi Uhuy (Tsabita, Iyas, Raras, Tamara, Ratu) yang selalu mendukung dan menemani selama pembuatan skripsi, serta sebagai rekan seperjuangan penulis selama masa perkuliahan. Sahabat Kodomo (Krisna, Musa, Sidiq, Shafa, Gunawan) yang selalu menemani mengisi waktu dengan momen terbaik di sela-sela waktu perkuliahan. Masyita, Fauziah, Anas, Zahid, Biladt, Rifqi, Ferlan, Daffa, Ali, Meggy, Andika, Arsyal, Teh Mia, Teh Dela yang senantiasa memberikan semangat, hiburan, serta membantu penulis selama perkuliahan.
12. Rekan seperjuangan penulis di masa kuliah, SPARK'18, khususnya kelas B Pendidikan Ilmu Komputer 2018.
13. “Kosan Pondok As Shofi” yang selalu menjadi tempat perjuangan penulis mengerjakan skripsi.
14. Bapak/Ibu guru SMK Bina Wisata yang telah membantu penulis melakukan penelitian dengan baik dan lancar sampai menyelesaikan skripsi.
15. Anak-anak siswa kelas XI dan XII RPL SMK Bina Wisata yang telah bersedia berpartisipasi membantu penelitian sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
16. Semua pihak yang turut membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Semoga Allah SWT senantiasa membalas semua amal kebaikan yang telah diberikan. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti umumnya kepada para pembaca. Aamiin.

**IMPLEMENTASI MODEL *GUIDED DISCOVERY LEARNING*
MENGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEB UNTUK
MENINGKATKAN KOGNITIF SISWA SMK**

Oleh

Jasmine Tsania – jasmine@upi.edu

1807004

ABSTRAK

Mata pelajaran basis data dianggap sulit untuk dipahami karena bersifat abstrak dan menuntut siswa untuk mempelajari, menguasai dan memahami konsep mata pelajaran yang diajarkan. Penelitian ini bertujuan untuk memahami bagaimana penerapan model pembelajaran *guided discovery learning* (penemuan terbimbing) dengan menggunakan media pembelajaran berbasis web dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa SMK. Metode penelitian yang digunakan adalah *Smart Learning Environment Establishment Guideline* (SLEEG) dan desain penelitian *pra experimental* jenis *one group pretest-posttest*. Subjek penelitian yang dipakai adalah siswa kelas XI RPL 1 di SMK Bina Wisata Lembang. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini melalui perhitungan uji gain menghasilkan rata-rata gain sebesar 0,50 dan termasuk kriteria efektivitas ‘sedang’. Siswa memberikan respon terhadap media pembelajaran dengan presentase nilai 83% dimana angka tersebut termasuk kategori ‘sangat baik’. Sehingga akhir penelitian ini disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis web dengan model Guided Discovery Learning dapat meningkatkan kognitif siswa SMK pada mata pelajaran basis data.

Kata Kunci: *Guided Discovery Learning*, Media Pembelajaran Berbasis Web, Basis Data

**IMPLEMENTATION OF GUIDED DISCOVERY LEARNING MODEL
USING WEB-BASED LEARNING MEDIA TO IMPROVE VOCATIONAL
HIGH SCHOOL STUDENT' COGNITIVE**

Arranged by

Jasmine Tsania – jasmine@upi.edu

1807004

ABSTRACT

Database subjects are considered difficult to understand because they are abstract and require students to learn, master, and understand the concepts of the subjects being taught. This study aims to understand how the application of the guided discovery learning model using web-based learning media can improve the cognitive abilities of vocational students. The research method used is the Smart Learning Environment Establishment Guideline (SLEEG) and the pre-experimental research design type is one group pretest-posttest. The research subjects used were students of class XI RPL 1 at SMK Bina Wisata Lembang. The results obtained from this study through the calculation of the gain test resulted in an average gain of 0.50 and included the 'medium' effectiveness criteria. Students respond to learning media with a percentage value of 83% where this number is included in the 'very good' category. So the end of this study concluded that web-based learning media with the Guided Discovery Learning model can improve the cognitive skills of vocational students in database subjects.

Keywords: *Guided Discovery Learning, Web-Based Learning, Database Learning*

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
KATA PENGANTAR	i
UCAPAN TERIMA KASIH.....	ii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR RUMUS	xi
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Struktur Organisasi Skripsi	5
BAB II.....	8
KAJIAN PUSTAKA.....	8
2.1 Peta literatur	8
2.2 Model Pembelajaran.....	9
2.2.1 Pengertian Model Pembelajaran	9
2.2.2 Model Guided Discovery Learning.....	10
2.2.3 Tujuan Model Guided Discovery Learning	11
2.2.4 Ciri-Ciri Model Guided Discovery Learning.....	11
2.2.5 Tahapan Model Guided Discovery Learning.....	12
2.2.6 Kelebihan dan Kekurangan Model Guided Discovery Learning....	12
2.3 Media Pembelajaran	14
2.3.1 Pengertian Media Pembelajaran.....	14
2.3.2 Ciri-Ciri Media Pembelajaran	14
2.3.3 Manfaat Media Pembelajaran	15
2.4 Pembelajaran Berbasis Web	15

Jasmine Tsania, 2022

IMPLEMENTASI MODEL GUIDED DISCOVERY LEARNING MENGGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEB UNTUK MENINGKATKAN KOGNITIF SISWA SMK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2.4.1	Pengertian Web	15
2.4.2	Konsep Pembelajaran Berbasis Web	17
2.4.3	Fungsi dan Manfaat Pembelajaran Berbasis Web.....	18
2.4.4	Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Berbasis Web.....	21
2.5	Kemampuan Kognitif	22
2.6	Materi Basis Data	26
2.7.1	Tujuan dan Manfaat Basis Data	26
2.7.2	Mata Pelajaran Basis Data	28
2.7	<i>Smart Learning Environment Establishment Guideline (SLEEG)</i>	29
2.8	Moodle.....	31
2.9	<i>Technology Acceptance Model (TAM)</i>	31
2.10	<i>State of The Art</i>	32
BAB III		35
METODOLOGI PENELITIAN.....		35
3.1	Metode Penelitian.....	35
3.2	Desain Penelitian	35
3.3	Prosedur Penelitian.....	36
3.3.1	Tahap <i>Analyze</i>	37
3.3.2	Tahap <i>Design</i>	38
3.3.3	Tahap <i>Develop</i>	39
3.3.4	Tahap <i>Implementation</i>	39
3.3.5	Tahap <i>Evaluate</i>	39
3.4	Populasi dan Sampel	40
3.5	Instrumen Penelitian.....	40
3.5.1	Instrumen Studi Lapangan	40
3.5.2	Instrumen Validasi Ahli Media dan Ahli Materi	40
3.5.3	Instrumen Soal	42
3.5.4	Instrumen Tanggapan Siswa	43
3.6	Teknik Analisis Data	44
3.6.1	Analisis Data Instrumen Soal.....	44
3.6.2	Analisis Data Instrumen Validasi Ahli	47
3.6.3	Analisis Data Instrumen Tes Hasil Belajar Siswa.....	48
3.6.4	Analisis Data Instrumen Tanggapan Siswa.....	50

BAB IV	52
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	52
4.1 Hasil Penelitian.....	52
4.1.1 Tahap <i>Analyze</i>	52
4.1.2 Tahap <i>Design</i>	55
4.1.3 Tahap Pengembangan	73
4.1.4 Tahap Implementasi	80
4.1.5 Tahap Evaluasi	83
4.2 Pembahasan	91
BAB V.....	94
KESIMPULAN DAN SARAN.....	94
5.1 Kesimpulan.....	94
5.2 Saran	95
DAFTAR PUSTAKA	96
LAMPIRAN.....	100

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Peta Literatur	8
Gambar 2. 2 Pedoman SLEEG berdasarkan ISO 21001:2018 dan ADDIE (Rosmansyah et al., 2022).....	30
Gambar 2. 3 Technology Acceptance Model 1	32
Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian.....	36
Gambar 3. 2 Interval Kategori Hasil Validasi Ahli.....	48
Gambar 4. 1 Pembuatan Video dengan Canva.....	56
Gambar 4. 2 Pembuatan Konten dengan Plugin H5P	57
Gambar 4. 3 Skala Hasil Validasi Ahli Materi	58
Gambar 4. 4 Use Case Diagram	69
Gambar 4. 5 Flowchart Alur Pembelajaran	67
Gambar 4. 6 Skala Hasil Validasi Ahli Media.....	80
Gambar 4. 7 Skala Hasil Penilaian Tanggapan Siswa Terhadap Media	89
Gambar 4. 8 Korelasi Komponen Technology Acceptance Model (TAM).....	90

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 State of The Art.....	33
Tabel 3. 1 One-Group-Pretest-Posttest Design.....	35
Tabel 3. 2 Aspek Penilaian Materi (LORI).....	41
Tabel 3. 3 Aspek Penilaian Media (LORI).....	42
Tabel 3. 4 Kuesioner Tanggapan Siswa Terhadap Media.....	43
Tabel 3. 5 Kriteria Koefisien Validitas.....	45
Tabel 3. 6 Kriteria Interpretasi Reliabilitas.....	46
Tabel 3. 7 Kriteria Kesukaran Soal.....	46
Tabel 3. 8 Kriteria Daya Pembeda.....	47
Tabel 3. 9 Klasifikasi Perhitungan Nilai Validasi oleh Ahli.....	48
Tabel 3. 10 Klasifikasi Indeks Gain.....	50
Tabel 3. 11 Konversi Pernyataan Terhadap Skor.....	51
Tabel 3. 12 Klasifikasi Nilai Hasil Tanggapan Siswa Terhadap Media Pembelajaran.....	51
Tabel 4. 1 Presentase Materi yang Dianggap Sulit Dipelajari.....	53
Tabel 4. 2 Hasil Validasi Materi oleh Ahli (Dosen).....	57
Tabel 4. 3 Hasil Validasi Materi oleh Ahli (Guru).....	58
Tabel 4. 4 Klasifikasi Validitas Soal Pretest.....	59
Tabel 4. 5 Klasifikasi Validitas Soal Posttest.....	60
Tabel 4. 6 Klasifikasi Uji Tingkat Kesukaran Soal Pretest.....	61
Tabel 4. 7 Klasifikasi Uji Tingkat Kesukaran Soal Posttest.....	61
Tabel 4. 8 Klasifikasi Uji Daya Pembeda Soal Pretest.....	61
Tabel 4. 9 Klasifikasi Uji Daya Pembeda Soal Posttest.....	62
Tabel 4. 10 Hasil Analisis Instrumen Soal Pretest.....	62
Tabel 4. 11 Hasil Analisis Instrumen Soal Posttest.....	63
Tabel 4. 12 Tahapan Pembelajaran Model Guided Discovery Learning.....	65
Tabel 4. 13 Storyboard.....	70
Tabel 4. 14 Antarmuka Media.....	74
Tabel 4. 15 Black Box Testing.....	76
Tabel 4. 16 Perhitungan Hasil Validasi Ahli Media (Dosen).....	79
Tabel 4. 17 Perhitungan Hasil Validasi Ahli Media (Guru).....	80
Tabel 4. 18 Hasil Uji Normalitas.....	84
Tabel 4. 19 Hasil Uji <i>Paired Sample T-Test</i>	85
Tabel 4. 20 Hasil Uji Gain.....	85
Tabel 4. 22 Hasil Tanggapan Siswa.....	88

DAFTAR RUMUS

Rumus 3. 1 Pearson Product Moment.....	45
Rumus 3. 2 Kuder Richardson 21	45
Rumus 3. 3 Indeks Kesukaran.....	46
Rumus 3. 4 Uji Daya Pembeda	47
Rumus 3. 5 Presentase skor kategori data.....	47
Rumus 3. 6 n-Gain (Hake, 1999)	49
Rumus 3. 7 Presentase Kenaikan	50
Rumus 3. 8 Presentase Kategori Data.....	51

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2015). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (2nd ed.)*. PT. Bumi Aksara.
- Asrori, M. (2007). *Psikologi Pembelajaran*. CV Wacana Prima.
- Batubara, H. H. (2018). *Pembelajaran Berbasis Web Dengan Moodle Versi 3.4*. Deepublish.
- Carin, A. A., & Sund, R. B. (1989). *Teaching science through discovery*. Macmillan Publication, Inc.
- Dahri, N. (2018). LEARNING DEVELOPMENT OF DATA BASE SYSTEMS TO OVERCOME. *UNES Journal of Education Scienties*, 2(2), 107–117.
- Daryanto. (2013). *Media Pembelajaran: Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Gava Media.
- Elyas, A. H. (2018). Penggunaan model pembelajaran e-learning dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. *Warta Dharmawangsa*.
- Fathansyah. (2015). *Basis Data (Cet. 1)*. INFORMATIKA.
- Fathurrohman. (2015). *Model- Model Pembelajaran*. Pelatihan Guru Post Traumatik PKO Muhammadiyah.
- Fiteriani, I., & Baharudin. (2017). Analisis Perbedaan Hasil Belajar Kognitif Menggunakan Metode Pembelajaran Kooperatif yang Berkombinasi Pada Materi IPA di MIN Bandar Lampung. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, 2(2), 1–30. <https://doi.org/https://doi.org/10.24042/terampil.v4i2.2224>
- Ginangjar, T. (2014). *Rahasia Membangun Website Toko Online Berpenghasilan Jutaan Rupiah*. Iffahmedia.
- Hamalik, O. (2005). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Bumi Aksara.
- Hamzah, A., & Muhlisrarini. (2014). *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Rajawali.

- Hanif, A. (2016). Basis Data Basis Data. *Arif Basofi, S.Kom. MT. Teknik Informatika, PENS Makalah*, 1–19.
- Harsono, B. (2009). Perbedaan Hasil Belajar Antara Metode Ceramah Konvensional Dengan Ceramah Berbantuan Media Animasi Pada Pembelajaran Kompetensi Perakitan Dan Pemasangan Sistem Rem. *In Jurnal Pendidikan Teknik Mesin (Vol. 9, Issue 2)*.
- Heinich, M. (1996). *Russel, Intructional Media and New Technology of Instruction*.
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan saintifik dan Kontekstuual Dalam Pembelajaran Abad 21*. Ghalia Indonesia.
- Jolliffe, A., Ritter, J., & Stevens, D. (2012). *The Online Learning Handbook: Developing and Using Web-based Learning*. Routledge.
- Khadijah. (2016). *Pengembangan Kognitif Anak Usia Dini*.
- Khotijah, S. (2016). Perancangan Database E-Learning Manajemen System untuk Pembelajaran pada Sekolah Menengah Pertama. *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 1(1), 65–73. <https://doi.org/10.30998/string.v1i1.970>
- Krathwohl, D. R. (2017). *A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview*. 41(4), 212–218. https://doi.org/doi:10.1207/s15430421tip4104_2
- Kustandi, C., & Sutjipto, B. (2011). *Media Pembelajaran*. Ghalia Indonesia.
- Munif, A. (2013). *Basis Data*. Kementerian Pendidikan & Kebudayaan.
- Munir. (2013). *MULTIMEDIA dan Konsep Aplikasi Dalam Pendidikan*. Alfabeta.
- Nesbit, J., Belfer, K., & Leacock, T. (2007). *Learning Object Review Instrument (LORI)*.
- Nurdyansah, & Fahyuni, E. F. (2016). *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013*. Nizamial Learning Center.

- Nurhayati, S., & Ristanto, V. G. (2017). Sistem Informasi Pariwisata Provinsi Papua Berbasis Web. *Seminar Nasional APTIKOM (SEMNASTIKOM)*, 3(1), 1–13.
- Prasetio, M. P., Najoran, M. E. I., Lumenta, M. T. A., Rumagit, M. T. A., & Elektroft, J. T. (2012). Perancangan Dan Implementasi Content Pembelajaran Online Dengan Metode Blended Learning. *Jurnal Teknik Elektro Dan Komputer*, 1(3), 1–7. <https://doi.org/10.35793/jtek.1.3.2012.607>
- Prayitno, A., & Safitri, Y. (2015). Pemanfaatan Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis Website Untuk Para Penulis. *IJSE – Indonesian Journal on Software Engineering*, 1(1), 1–10. <https://doi.org/https://doi.org/10.31294/ijse.v1i1.592>
- Pudjiati, S. R. ., & Masykouri, A. (2011). *Mengasah Kecerdasan di Usia 0-2 Tahun*. Dirjen PAUDNI.
- Rohendi, D. (2012). Developing E-Learning Based on Animation Content for Improving Mathematical Connection Abilities in High School Students. *International Journal of Computer Science Issues*, 9(4), 1–5.
- Rondan-Cataluña, F. J., Arenas-Gaitán, J., & Ramírez-Correa, P. E. (2015). A comparison of the different versions of popular technology acceptance models a non-linear perspective. *Kybernetes*, 44(5), 788–805. <https://doi.org/10.1108/K-09-2014-0184>
- Rosmansyah, Y., Putro, B. L., Putri, A., Utomo, N. B., & Suhardi. (2022). A simple model of smart learning environment. *Interactive Learning Environments*. <https://doi.org/10.1080/10494820.2021.2020295>
- Setiawardhani, R. T. (2013). Pembelajaran Elektornik (E-learning) dan Internet dalam Rangka Mengoptimalkan Kreativitas Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Ekonomi Unswagati*, 1(2), 82–96. <http://fkip-unswagati.ac.id/ejournal/index.php/edunomic/article/download/21/20>
- Sewang, A. (2017). Keberterimaan Google Classroom sebagai Alternatif

- Peningkatan Mutu di IAI DDI Polewali Mandar. *Jurnal Pendidikan Islam Pendekatan Interdisipliner, Vol. 1 No., 12.*
- Sidik, B. (2014). *Pemrograman Web dengan PHP* (Ed. Revisi). INFORMATIKA.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono, P. D. (2013). METODE PENELITIAN KUANTITATIF, KUALITATIF, DAN R&D. In *Metode Penelitian Pendidikan*. ALFABETA.
- Sulistyowati, N. (2012). Efektivitas Model Pembelajaran Guided Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Kimia. *Chemistry in Education, 1(2)*.
- Syukron, A., & Hasan, N. (2017). Perancangan Sistem Rawat Jalan Berbasis web Pada Puskesmas Winog. *Bianglala Informatika, 3(1)*, 28–34.
- Thanyaphongphat, J., & Panjaburee, P. (2017). Effects of Online Learning with Matching Learning Styles and Preferred Digital Media Types on University Students' Perceptions. *Proceedings - 2017 6th IIAI International Congress on Advanced Applied Informatics, IIAI-AAI 2017, 552–555*.
<https://doi.org/10.1109/IIAI-AAI.2017.128>
- Trianto. (2010). *Model Pembelajaran*. Bumi Aksara.
- Westwood, P. S. (2008). *What Teachers Need to Know about Teaching Methods*. ACER Press.
- Wijayanti, W. (2011). STUDENT CENTERED; PARADIGMA BARU INOVASI PEMBELAJARAN. *Majalah Ilmiah Pembelajaran, 7(1)*.
- Winataputra, U. S. (2005). *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Universitas Terbuka.
- Yazdi, M. (2012). E-LEARNING SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI. *Jurnal Ilmiah Foristek, 2(1)*, 143–152.