

**MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS *DEEP LEARNING*
BAGI SISWA BERKEBUTUHAN KHUSUS DI SEKOLAH
MENENGAH KEJURUAN PENYELENGGARA
PENDIDIKAN INKLUSI**

DISERTASI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Doktor
Pendidikan Teknologi Kejuruan



**Oleh
Andriana
NIM 2002054**

**PROGRAM STUDI S3 PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2024**

MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS DEEP LEARNING BAGI SISWA BERKEBUTUHAN KHUSUS DI SEKOLAH PENYELENGGARA PENDIDIKAN INKLUSI

Oleh
Andriana

S.T. Universitas Jenderal Achmad Yani, 1995
M.T. Institut Teknologi Bandung, 2006

Sebuah Disertasi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Doktor Pendidikan (Dr.) pada Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan

© Andriana 2024
Universitas Pendidikan Indonesia
Maret 2024

Hak Cipta dilindungi undang-undang.
Disertasi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

HALAMAN PENGESAHAN DISERTASI

ANDRIANA

**MODEL PEMBELAJARAN *DEEP LEARNING* BAGI SISWA
BERKEBUTUHAN KHUSUS DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN
PENYELENGGARA PENDIDIKAN INKLUSI**

Disetujui dan disahkan oleh

Promotor

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Budi Mulyanti', with a horizontal line underneath.

**Prof. Dr. Hj. Budi Mulyanti, M.Si.
NIP. 196301091994022001**

Co Promotor

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Isma Widiaty', with a horizontal line underneath.

**Prof. Dr. Hj. Isma Widiaty, M.Pd.
NIP. 197106072001122001**

**Mengetahui,
Ketua Program Studi PTK**

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Ade Gafar Abdullah', with a horizontal line underneath.

**Prof. Dr. Ade Gafar Abdullah, M.Si.
NIP. 197211131999031001**

**PERNYATAAN KEASLIAN DISERTASI DAN PERNYATAAN BEBAS
PLAGIARISME**

Dengan ini saya menyatakan bahwa disertasi saya dengan judul “Model Pembelajaran Berbasis *Deep Learning* Bagi Siswa Berkebutuhan Khusus di Sekolah Menengah Kejuruan Penyelenggara Pendidikan Inklusi “, bersama seluruh isi, adalah karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang melanggar etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap berkomitmen untuk menanggung risiko dan konsekuensi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau jika dari pihak lain menyatakan bahwa karya saya ini tidak asli.

Bandung, Januari 2024
Yang membuat Pernyataan,

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized 'A' followed by a series of loops and a final vertical stroke.

Andriana
NIM 2002054

DEDIKASI

Disertasi ini ku persembahkan untuk suami tercinta Zulkarnain, S.T., M.T. atas bantuan, dukungan dan dorongannya sehingga tercapai tujuan ini.

Untuk anak-anakku Rianza Fauzi Zulkarnain, S.S.Tr., dan Feriza Ma'arif Zulkarnain yang selalu menemani dalam keceriaan, sehingga suasana menyenangkan dan membuat semangat dalam mengerjakan disertasi ini.

Terima kasih kepada kedua orang tua saya, Bapak Almarhum Suwandi dan Ibu almarhumah Kartini, semoga tenang dalam tidur panjang hingga hari akhir nanti dan kelak kita akan bertemu kembali

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, saya panjatkan puji syukur kepada Allah, SWT yang Maha Pengasih Penyayang dan salawat serta salam kepada junjungan Nabi Muhammad SAW, karena atas berkat Rahmat Hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan disertasi yang berjudul “Model Pembelajaran Berbasis *Deep Learning* Bagi Siswa Berkebutuhan Khusus di Sekolah Menengah Kejuruan Penyelenggara Pendidikan Inklusi “ ini hingga tuntas.

Selama penulisan Disertasi ini, penulis mendapatkan bantuan, bimbingan, dan do’a restu yang sangat berharga dari berbagai pihak. Kepada mereka penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan semoga Allah memberikan balasan yang terbaik.

Ucapan terima kasih dan penghargaan yang tulus kepada tim promotor : Prof. Dr. Hj. Budi Mulyanti, M.Si, dan Prof. Dr. Hj. Isma Widiaty, M.Pd. yang telah meluangkan waktu, membagi pengalaman dan pengetahuannya serta memberikan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan disertasi ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada ketua Prodi S3 Pendidikan Teknologi dan kejuruan Prof. Dr. Ade Gafar Abdullah, S.Pd., M.Si., dan sekretaris prodi Prof. Dr. Hj. Isma Widiaty, M.Pd.

Saya ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang tulus kepada tim penguji, yaitu Prof. Dr. Jaja Kustija, Dr. Eng. Agus Setiawan, dan Prof. Dr. Hakkun Elmunsyah, atas kontribusi yang sangat berharga dalam memberikan masukan terhadap disertasi saya. Berkat bimbingan dan sarannya, laporan disertasi ini telah mengalami peningkatan signifikan.

Ucapan terima kasih kepada kepala sekolah dan guru-guru SMKN 15 Bandung dan SMK BPP Bandung yang telah memberikan waktu dan informasi berharganya kepada penulis, sehingga penulis dapat melakukan penelitian mengenai model pembelajaran berbasis *deep learning* bagi siswa berkebutuhan khusus di Sekolah Menengah Kejuruan Penyelenggara Pendidikan Inklusi dengan lancar.

Ucapan terima kasih kepada pimpinan perguruan tinggi Universitas Langlangbuana tempat penulis bekerja, mulai dari Rektor sampai dengan Ketua Prodi, sekretaris Prodi, Ketua Lembaga penelitian dan timnya, dosen-dosen teknik, tenaga kependidikan di Fakultas Teknik dan Lembaga penelitian, rekan-rekan yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Atas bantuan mereka, penulis diberi kesempatan waktu, fasilitas penelitian, sehingga penulis dapat dengan lancar menyelesaikan Disertasi ini.

Ucapan terima kasih kepada rekan-rekan seperjuangan di Prodi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan (PTK) Universitas Pendidikan Indonesia, Bu Heni Puspita, Bu Ike Yuni Wulandari, Coach Arief, Pak Eki, Pak Lukman, Bu Mirna dan Pak Uum.

Ucapan terima kasih kepada Pak Sutisna Abdul Rahman, Mohammad Daffa, dan Nidzar yang selalu memberi bantuan data, ilmu yg inovatifnya, dukungan dan semangat.

Peneliti menyadari dalam membuat laporan disertasi ini, penulis merasa masih banyak kekurangan dan kelemahan. Harapannya ke depan saran dan kritik membangun akan menyempurnakan penelitian Disertasi menjadi lebih sempurna dan bermanfaat bagi masyarakat.

Bandung, Januari 2024

Andriana
NIM. 2002054

ABSTRAK

Pendidikan inklusi di Sekolah Menengah Kejuruan Penyelenggara Pendidikan Inklusi (SMK-PPI) menjadi langkah strategis dalam memberikan akses setara terhadap pembelajaran siswa berkebutuhan khusus (SBK). Penelitian ini bertujuan untuk merancang *platform* model pembelajaran berbasis *deep learning* (DL) yang responsif, mendukung keberagaman SBK di SMK-PPI, dan menawarkan solusi inovatif untuk mengatasi tantangan unik siswa. *Deep Learning* digunakan untuk merancang model pembelajaran adaptif yang mampu mengenali dan merespons secara spesifik terhadap kebutuhan unik masing-masing siswa. Pemanfaatan teknologi *Natural Language Processing* (NLP), *Image Processing* (IP), dan *Generative Pre-trained Transformer* (GPT) memungkinkan pembuatan model pembelajaran yang mampu mempersonalisasi materi pembelajaran sesuai dengan kebutuhan siswa, sehingga menciptakan pengalaman belajar yang lebih sesuai dan relevan. Pendekatan *Desain Based Research* (DBR) untuk memastikan bahwa model yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan siswa dan preferensi belajar SBK. Penelitian ini dimulai dengan identifikasi masalah di SMK-PPI melalui wawancara dan instrumen *Google Form* kepada 35 guru yang pernah mengajar SBK di SMK BPP dan SMKN 15 Bandung. Model pembelajaran dikembangkan dengan melibatkan guru SMK-PPI, ahli bimbingan dan konseling dan ahli *deep learning*, serta divalidasi melalui *Focus Group Discussion* (FGD). Data persepsi guru diperoleh melalui FGD dengan uji coba terbatas terhadap siswa tuna rungu, tuna wicara dan tuna netra. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis DL mampu mengidentifikasi dan menyesuaikan konten pembelajaran secara signifikan. *Platform* ini mampu meningkatkan keterlibatan siswa, menyediakan aksesibilitas yang lebih baik, dan memberikan pengalaman belajar yang disesuaikan dan dipersonalisasi. Dengan fokus pada integrasi teknologi *deep learning*, platform tersebut diharapkan dapat menjadi landasan *inovatif* yang baik untuk memperkuat pendekatan inklusi di SMK-PPI.

Kata Kunci:

Pendidikan Inklusi, *Deep Learning*, *Platform* Model pembelajaran, Keberagaman, SMK-PPI, Siswa Berkebutuhan Khusus

ABSTRACT

Inclusive education at Vocational High Schools organizing Inclusive Education (SMK-PPI) is a strategic step towards providing equal access to learning for students with special needs (SBK). This research aims to design a deep learning (DL) based learning model platform that is responsive, supports SBK diversity at SMK-PPI, and offers innovative solutions to address unique challenges faced by students. Deep Learning is employed to craft an adaptive learning model capable of recognizing and responding specifically to the unique needs of each student. The utilization of Natural Language Processing (NLP), Image Processing (IP), and Generative Pre-trained Transformer (GPT) technologies enables the creation of a learning model that can personalize learning materials according to students' needs, thus creating a more suitable and relevant learning experience. The Design-Based Research (DBR) approach ensures that the developed model truly aligns with the needs and learning preferences of SBK students. The research begins by identifying issues at SMK-PPI through interviews and Google Form surveys distributed to 35 teachers who have taught SBK at SMK BPP and SMKN 15 Bandung. The learning model is developed involving SMK-PPI teachers, counselor and deep learning experts, validated through Focus Group Discussions (FGD). Teacher perceptions are gathered through FGD with limited trials involving hearing-impaired, speech-impaired, and visually impaired students. Results indicate that the DL-based learning model can significantly identify and adjust learning content. The platform enhances student engagement, provides improved accessibility, and delivers a personalized and customized learning experience. With a focus on integrating deep learning technology, the platform is expected to serve as an innovative foundation to strengthen inclusive approaches at SMK-PPI.

Keywords:

Inclusive Education, Deep Learning, Learning Model Platform , Diversity, SMK-PPI, Students with Special Needs.

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN PENGESAHAN DISERTASI	i
PERNYATAAN KEASLIAN DISERTASI DAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	ii
DEDIKASI	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah	5
1.5.1 Ruang Lingkup Penelitian.....	5
1.5.2 Batasan Masalah	6
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
2.1. Pendidikan bagi SBK di SMK-PPI	8
2.2. Konseptual <i>Deep Learning</i> (DL).....	9
2.3. Model Pembelajaran Inklusi.....	10
2.3.1. Diversifikasi Materi Pembelajaran.....	10
2.3.2. Keterlibatan Siswa dalam Proses Pembelajaran	11
2.3.3. Dukungan Pendidikan Khusus	12
2.3.4. Kolaborasi Antar Guru.....	13
2.4. Teknologi <i>Deep Learning</i> dalam Pendidikan.....	14

2.4.1. Personalisasi Pembelajaran	14
2.4.2. Pengembangan Sistem Evaluasi Otomatis	14
2.4.3. Peningkatan Pengelolaan Data Pendidikan	15
2.4.4. Pengembangan Sistem Tutor Cerdas	15
2.4.5. Prediksi Kebutuhan Pendidikan	15
2.5. Desain Pembelajaran Responsif	15
2.5.1. Kepesertaan Siswa	16
2.5.2. Dukungan Individual	16
2.5.3. Penggunaan Teknologi Pembelajaran Adaptif	16
2.5.4. Evaluasi Berkelanjutan	16
2.5.5. Kolaborasi Antar Guru	16
2.5.6. Partisipasi Orang Tua	17
2.6. Desain Model Pembelajaran Berbasis <i>Deep Learning</i> Bagi SBK..	17
2.7. Implementasi Model di Lingkungan SMK-PPI	18
BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1 Desain Penelitian	21
3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian	22
3.2.1 Partisipan	22
3.2.2 Tempat Penelitian	22
3.3 Analisis Data	23
3.4 Prosedur Penelitian	24
3.5 Pengumpulan Data Penelitian	24
3.6 Instrumen Penelitian	25
3.7 <i>Focus Group Discussion</i> (FGD)	31
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Analisis Profil SMK-PPI	35
4.2 Hasil Analisa Observasi Persepsi Guru	35
4.2.1 Pendidikan Inklusi	36
4.2.2 Model pembelajaran berbasis deep learning untuk Siswa Berkebutuhan Khusus	36
4.2.3 Peran Guru Menentukan Efektivitas Model	37

4.2.4 Pendekatan Fuzzy Logic	37
4.3 Metode Pengolahan data hasil kuesioner	37
4.3.1 Fuzzifikasi:.....	38
4.3.2 <i>Rule Base</i> :	38
4.3.3 <i>Inference Engine</i> :	38
4.3.4 Defuzzifikasi	39
4.4 Hasil Analisis dengan pendekatan <i>Fuzzy Logic</i>	39
4.5 Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis DL Bagi SBK di Sekolah Penyelenggara Pendidikan Inklusi.....	42
4.6 Diagram sistem Model Pembelajaran <i>Deep Learning</i>	44
4.7 <i>Learning Model</i>	48
4.8 Desain <i>Platform</i> lengkap model pembelajaran berbasis DL	50
4.8.1 Desain model untuk siswa tuna netra.....	52
4.8.2 Desain model untuk siswa tuna rungu	53
4.8.3 Desain model untuk siswa tuna wicara	54
4.8.4 Desain model untuk kombinasi tuna netra dan tuna wicara.	55
4.8.5 Desain model untuk kombinasi tuna netra dan tuna rungu.	56
4.8.6 Desain model untuk kombinasi siswa tuna rungu dan tuna wicara	57
4.9 Validasi panel desain <i>platform</i> model pembelajaran <i>Deep Learning</i>	58
4.9.1 Kesimpulan analisis FGD	73
4.9.2 Pembaharuan <i>platform</i> berdasarkan hasil FGD	73
4.9.3 Analisis dari bimbingan dan konseling	73
4.10 Implementasi Uji Coba Skala Terbatas Model pembelajaran	74
4.10.1 Struktur Data LMDL	74
4.10.2 <i>Flowchart</i> GPT Sistem LMDL	78
4.10.3 <i>Flowchart Image Processing</i>	79
4.10.4 <i>Flowchart</i> NLP	80
4.10.5 Implementasi dalam bentuk website LMDL	81
4.11 Persepsi Guru terhadap adanya Model Pembelajaran <i>Deep Learning</i>	93

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	95
5.1 Kesimpulan.....	95
5.2 Saran.....	97
DAFTAR PUSTAKA.....	99
RIWAYAT HIDUP	111
LAMPIRAN-LAMPIRAN	116

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1. Siklus penelitian design-based research.....	21
Gambar 3. 2. Langkah penelitian dengan DBR	22
Gambar 4. 1. Diagram alur fuzzy logic untuk analisa kuesioner	39
Gambar 4. 2. Grafik Penyajian Fuzzy Logic Kebutuhan Deep Learning	41
Gambar 4. 3. Blok diagram platform LMDL	43
Gambar 4. 4. Blok diagram sistem pengembangan model pembelajaran DL.....	46
Gambar 4. 5. Blok diagram alat pengembangan model pembelajaran DL	47
Gambar 4. 6. Blok diagram Learning Model	49
Gambar 4. 7. Platform lengkap model pembelajaran DL	50
Gambar 4. 8. Flowchart GPT sistem LMDL	78
Gambar 4. 9. Flowchart Image Processing LMDL	79
Gambar 4. 10. Flowchart NLP LMDL.....	80
Gambar 4. 11. Proses pembuatan akun siswa	81
Gambar 4. 12. Proses Pembuatan Akun Guru.....	82
Gambar 4. 13. Melihat kelas pelajaran yang diampu oleh Guru.....	82
Gambar 4. 14. Kelas pelajaran yang ada di akun guru.....	83
Gambar 4. 15. Aktivitas siswa terhadap mata pelajaran	83
Gambar 4. 16. Aktivitas Guru pada saat Membuat Soal.....	84
Gambar 4. 17. Guru membuat soal menyesuaikan dengan SBK	84
Gambar 4. 18. Mata pelajaran bahasa indonesia di akun siswa	85
Gambar 4. 19. Mensubmit soal dari youtube	85
Gambar 4. 20. Mengatur materi yang disampaikan sesuai SBK.....	86
Gambar 4. 21. Guru membuat soal menggunakan link video.....	86
Gambar 4. 22. Materi dipersonalisasi sesuai SBK.....	87
Gambar 4. 23. Materi untuk tuna rungu	88
Gambar 4. 24. Guru membuat soal sesuai dengan SBK	88
Gambar 4. 25. Guru Membuat Soal Sesuai dengan SBK	89
Gambar 4. 26. Status Guru belum menilai	89
Gambar 4. 27. Guru memeriksa hasil jawaban siswa SBK dan memberi nilai	90

Gambar 4. 28. Nilai dari akun guru terlihat juga di akun siswa	90
Gambar 4. 29. Fitur OCR untuk materi Image Processing	91
Gambar 4. 30. Guru Membuat Soal Sesuai dengan SBK	91
Gambar 4. 31. Guru akan membuat soal Rekayasa Perangkat Lunak	92
Gambar 4. 32. Materi soal akan dibacakan dengan teknologi teks to speech.....	92
Gambar 4. 33. Siswa tuna rungu membuat web sederhana.....	93

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jenis Instrumen Penelitian Model DL.....	26
Tabel 3.2 Data guru yang pernah mengajar siswa berkebutuhan khusus	27
Tabel 3.3 Guru dan Karyawan Sekolah yang pernah mengajar SBK.....	27
Tabel 3.4 Data SBK yang pernah ditangani.....	28
Tabel 3.5 Data Sarana dan Prasarana Pelayanan SBK.....	29
Tabel 3.6 Kendala pelaksanaan pendidikan inklusi di SMK	30

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran A. Surat ijin penelitian dan surat tanggapan
- Lampiran B. Hasil *quesioner google form* guru SBK
- Lampiran C. Hasil Pengolahan Data Quesioner dengan pendekatan *Fuzzy Logic*
- Lampiran D. Dokumen Data Sistem LMDL *Platform* model Pembelajaran
- Lampiran E. Undangan FGD Validasi Panel dan Daftar Hadir
- Lampiran F. Dokumentasi Foto Kegiatan
- Lampiran G. Notulensi Hasil Kegiatan FGD Validasi Panel
- Lampiran H. Model Pembelajaran untuk Tuna Rungu, Tuna Wicara dan Tuna Netra
- Lampiran I. Contoh *Deep Learning* Engine dengan *Machine learning* tunanetra
- Lampiran J. Link *Google Form* untuk Guru
- Lampiran K. Artikel di Jurnal Internasional Bereputasi dan nasional terakreditasi
- Lampiran L. Luaran Paten terdaftar dan hak cipta terkait Disertasi
- Lampiran M. Kartu Bimbingan Disertasi
- Lampiran N. *Flowchart platform* model pembelajaran berbasis *deep learning*

DAFTAR PUSTAKA

- Alfiansyah, M. I. (2019). *Implementasi pendidikan inklusi di Sekolah Kejuruan Negeri (SMKN) 2 Kota Malang* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Abbott, Chris, and Kings College. (2007). "E-Inclusion : Learning Difficulties and Digital Technologies E-Inclusion: Learning Difficulties and Digital Technologies." *Challenges* 27: 1–36. <http://www.informaworld.com/index/P0XK8TJKENRU8FL1.pdf>.
- Abidin, Y., Mulyati, T., & Yunansah, H. (2021). Pembelajaran literasi: Strategi meningkatkan kemampuan literasi matematika, sains, membaca, dan menulis. Bumi Aksara.
- Ait Baha, T., El Hajji, M., Es-Saady, Y., & Fadili, H. (2023). The impact of educational chatbot on student learning experience. *Education and Information Technologies*, 1-24.
- Almohammadi, Khalid, Hani Hagra, Daniyal Alghazzawi, and Ghadah Aldabbagh. (2017). "A Survey of Artificial Intelligence Techniques Employed for Adaptive Educational Systems within E-Learning Platforms." *Journal of Artificial Intelligence and Soft Computing Research* 7(1): 47–64.
- Alonso, Fernando, Genoveva López, Daniel Manrique, and José M. Viñes. (2005). "An Instructional Model for Web-Based e-Learning Education with a Blended Learning Process Approach." *British Journal of Educational Technology* 36(2): 217–35.
- Al Huseini, D. N., Nandiyanto, A. B. D., & Maryanti, R. (2023). Bibliometric analysis of special needs education keyword using VOSviewer indexed by google scholar. *Indonesian Journal of Community and Special Needs Education*, 3(1), 1-10.
- Al Mustaqim, D. (2023). Peran Pendidikan Profesi Guru untuk Meningkatkan Profesionalitas dan Kualitas Pembelajaran di Indonesia. *Literaksi: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 1(02), 168-176.
- Ambarwati, D., Wibowo, U. B., Arsyadanti, H., & Susanti, S. (2021). Studi literatur: Peran inovasi pendidikan pada pembelajaran berbasis teknologi digital. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 8(2), 173-184.
- Amiri, Z., Heidari, A., Navimipour, N. J., Unal, M., & Mousavi, A. (2023). Adventures in data analysis: A systematic review of Deep Learning techniques for pattern recognition in cyber-physical-social systems. *Multimedia Tools and Applications*, 1-65.

- Amka, A. (2019). Pendidikan inklusif bagi siswa berkebutuhan khusus di Kalimantan Selatan. *Pendidikan Inklusif Bagi Siswa Berkebutuhan Khusus Di Kalimantan Selatan*, 4(01).
- Andriana, A, A Ana, Heni Puspita, and I K E Yuni Wulandari. (2021). "Analysis of distributed deep-learning based digital learning media using thin client devices for inclusion vocational school students." *Journal of Engineering Science and Technology* . 16(1): 85–91.
- Andriana, A., Zulkarnain, Z., Vertus, O., Rahman, S. A., Hamidah, I., Kustiawan, I., ... & Riza, L. S. (2023, October). Converter of Indonesian sign language into text and voice, text and voice to sign language to build between inclusion vocational school student and teacher. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2510, No. 1). AIP Publishing.
- Andriana,A, Zulkarnain, I. Y. Wulandari. 2021. "Indonesian sign language converter into text and voice as social interaction tool for inclusion student in vocational high schools." *Journal of Engineering Science and Technology*, Special Issue on AASSEEEC 2021: 18-25.
- Aulia, W. (2016). Model dan Strategi Pembelajaran Anak Berkebutuhan Khusus dalam Setting Pendidikan Inklusi.
- Andriana, A., Mulyanti, B., & Widiaty, I. (2022). Tren Penerapan Pendidikan Kejuruan dan Jejaring Disabilitas untuk Analisis Model Pembelajaran. *Jurnal Tiarsie*, 19(5), 151-156.
- Arrohman, D. A., & Lestari, T. (2023). Analisis Keragaman Peserta Didik dan Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Mata Pelajaran Fisika. *Journal of Science and Education Research*, 2(2), 1-11.
- Asril, Z. (2023). Impelementasi Evaluasi Pembelajaran Fiqih Di Madrasah Tsanawiyah Muhammadiyah Alamanda Kabupaten Pasaman Barat. *Arus Jurnal Pendidikan*, 3(3), 132-139.
- Asteriadis, Stylianos, Paraskevi Tzouveli, Kostas Karpouzis, and Stefanos Kollias. 2009. "Estimation of Behavioral User State Based on Eye Gaze and Head Pose-Application in an e-Learning Environment." *Multimedia Tools and Applications* 41(3): 469–93.
- Bajaj, Richa, and Vidushi Sharma. (2018). "Smart Education with Artificial Intelligence Based Determination of Learning Styles." *Procedia Computer Science* 132: 834–42. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.05.095>.
- Baker, Toby, and Laurie Smith. (2019). "Educ-AI-Tion Rebooted ? Schools and Colleges." (February).
- Baldacchino, John. ..*Liberty and the Pedagogy of Disposition.Pdf*.
- Bantupalli, Kshitij, and Ying Xie. (2019). "American Sign Language Recognition Using Deep Learning and Computer Vision." *Proceedings - 2018 IEEE*

International Conference on Big Data, Big Data 2018: 4896–99.

- Ben-Nun, Tal, and Torsten Hoefler. (2019). “Demystifying Parallel and Distributed Deep Learning.” *ACM Computing Surveys* 52(4): 1–43.
- Bressane, A., Zwirn, D., Essiptchouk, A., Saraiva, A. C. V., de Campos Carvalho, F. L., Formiga, J. K. S., ... & Negri, R. G. (2023). Understanding the role of study strategies and learning disabilities on student academic performance to enhance educational approaches: A proposal using artificial intelligence. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 100196.
- Budianto, A. A. (2023). Pentingnya Pendidikan Inklusif: Menciptakan Lingkungan Belajar Yang Ramah Bagi Semua Siswa. *Jurnal Kajian Pendidikan Dan Psikologi*, 1, 12-19.
- Chatterjee, Ankush et al. (2019). “Understanding Emotions in Text Using Deep Learning and Big Data.” *Computers in Human Behavior* 93: 309–17. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.12.029>.
- Chong, Teak Wei, and Boon Giin Lee. (2018). “American Sign Language Recognition Using Leap Motion Controller with Machine Learning Approach.” *Sensors (Switzerland)* 18(10).
- Damhudi, D., Fakhrudin, F., & Idris, M. (2023). *Pendekatan Contextual Teaching And Learning Dalam Meningkatkan Kreatifitas Belajar Siswa Pada Pembelajaran Akidah Ahklak di Madrasah Ibtidayah Negeri 1 Lebong* (Doctoral dissertation, Institut Agama Islam Negeri Curup).
- Diponegoro, M. H., Kusumawardani, S. S., & Hidayah, I. (2021). Tinjauan pustaka sistematis: implementasi metode deep learning pada prediksi kinerja murid. *Jurnal Nasional Teknik Elektro dan Teknologi Informasi* | Vol, 10(2).
- Doz, Daniel, Darjo Felda, and Mara Cotič. (2022). “Combining Students’ Grades and Achievements on the National Assessment of Knowledge: A Fuzzy Logic Approach.” *Axioms* 11(8).
- Gaghunting, M. K., & Bermuli, J. E. (2023). Strategi Partisipatif untuk Meningkatkan Keterlibatan Siswa pada Pembelajaran Biologi:(Participatory Strategies to Increase Student Involvement in Biology Learning). *BIODIK*, 9(3), 86-101.
- Guan, Chong, Jian Mou, and Zhiying Jiang. (2020). “Artificial Intelligence Innovation in Education: A Twenty-Year Data-Driven Historical Analysis.” *International Journal of Innovation Studies* 4(4): 134–47. <https://doi.org/10.1016/j.ijis.2020.09.001>.
- Guenaga, Mariluz, Iratxe Mechaca, Susana Romero, and Andoni Eguíluz. (2012). “A Tool to Evaluate the Level of Inclusion of Digital Learning Objects.” *Procedia Computer Science* 14(Dsai): 148–54.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.procs.2012.10.017>.

- Hanjarwati, A., & Aminah, S. (2014). Evaluasi implementasi kebijakan pemerintah kota Yogyakarta mengenai pendidikan inklusi. *Inklusi*, 1(2), 221-248.
- Haryono, C. G. (2020). *Ragam metode penelitian kualitatif komunikasi*. CV Jejak (Jejak Publisher).
- Herwina, W. (2021). Optimalisasi kebutuhan murid dan hasil belajar dengan pembelajaran berdiferensiasi. *Perspektif Ilmu Pendidikan*, 35(2), 175-182.
- Huang, R., Tlili, A., Xu, L., Ying, C., Zheng, L., Metwally, A. H. S., ... & Bonk, C. (2023). Educational futures of intelligent synergies between humans, digital twins, avatars, and robots-the iSTAR framework. *Journal of Applied Learning & Teaching*, 1-16.
- Ilieva, G., Yankova, T., Klisarova-Belcheva, S., Dimitrov, A., Bratkov, M., & Angelov, D. (2023). Effects of Generative Chatbots in Higher Education. *Information*, 14(9), 492.
- Irvan, M., & Jauhari, M. N. (2018). Implementasi Pendidikan Inklusif Sebagai Perubahan Paradigma Pendidikan Di Indonesia. *Buana Pendidikan: Jurnal Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unipa Surabaya*, 14(26), 175-187.
- Imran, Muhammad, Saman Hina, and Mirza Mahmood Baig. (2022). "Analysis of Learner's Sentiments to Evaluate Sustainability of Online Education System during COVID-19 Pandemic." *Sustainability (Switzerland)* 14(8): 1-18.
- Istiqomah, N., Santoso, G., Fitriyyah, Z., & Ribowo, E. (2023). Upaya habituasi Keseharian Siswa Berakhlak Mulia dan Berkarakter Islami sebagai Wujud Ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa. *Jurnal Pendidikan Transformatif*, 2(4), 46-62.
- Jannah, A. M., Setiyowati, A., Lathif, K. H., Devi, N. D., & Akhmad, F. (2021). Model Layanan Pendidikan Inklusif di Indonesia. *ANWARUL*, 1(1), 121-136.
- Harini, H., Pranansa, A. G., & Terminanto, A. A. (2023). Inovasi teknologi dalam meningkatkan efisiensi manajemen pendidikan dan pengabdian masyarakat di era digital. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(6), 12891-12897.
- Jenderal, Direktorat, and Pendidikan Tinggi. (2014). "Direktorat Pembelajaran Dan Kemahasiswaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Tahun 2014."

- Jebadurai, D. J., Dheenadayalan, L. R., Jawahar Rani, K., & Chandrasekaran, S. (2023). Relevancy of Artificial Intelligence in Education: A Conceptual Review. *Journal of Informatics Education and Research*, 3(2).
- Jofipasi, R. A., Efendi, J., & Asri, R. (2023). Membangun Kesadaran Orang Tua terhadap Keberagaman dalam Pendidikan inklusi pada Anak Usia Dini. *Journal of Special Education Lectura*, 1(2), 1-8.
- Fazi, M. Beatrice. (2021). "Beyond Human: Deep Learning, Explainability and Representation." *Theory, Culture and Society* 38(7–8): 55–77.
- Kgatwe, Calvinia K, Obafemi O Olatunji, Paul A Adedeji, and Nkosinathi Madushele. (2023). "Fuzzy Inference Engine in Condition Monitoring of Industrial Equipment : An Overview." *2023 14th International Conference on Mechanical and Intelligent Manufacturing Technologies (ICMIMT)* (May): 262–67.
- Kickstarter (2018). "Implementing Machine Learning in Customer Experience : An Empirical Study on Kickstarter Abstract (Italian)." (2018).
- Knight, Cathryn, and Tom Crick. (2022). "Inclusive Education in Wales: Interpreting Discourses of Values and Practice Using Critical Policy Analysis." *ECNU Review of Education* 5(2): 258–83.
- Latif, Ehsan et al. (2023). "Artificial General Intelligence (AGI) for Education." : 1–34. <http://arxiv.org/abs/2304.12479>.
- Lindner, Katharina Theresa, Susanne Schwab, Mona Emara, and Elias Avramidis. 2023. "Do Teachers Favor the Inclusion of All Students? A Systematic Review of Primary Schoolteachers' Attitudes towards Inclusive Education." *European Journal of Special Needs Education* 00(00): 1–22. <https://doi.org/10.1080/08856257.2023.2172894>.
- Lukitasari, S. W., Sulasmono, B. S., & Iriani, A. (2017). Evaluasi implementasi kebijakan pendidikan inklusi. *Kelola: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 4(2), 121-134.
- Luo, Na et al. (2023). "Fuzzy Logic and Neural Network-Based Risk Assessment Model for Import and Export Enterprises: A Review." *Journal of Data Science and Intelligent Systems* 1(April): 2–11.
- Mafa, Onias. (2012). "Challenges of Implementing Inclusion in Zimbabwe ' s Education System." *Online Journal of Education Research* 1(2): 14–22.
- Nachaoui, Mourad, Abdeljalil Nachaoui, R. Y. Shikhlinaskaya, and Abdelali Elmoufidi. (2023). "An Improved Hybrid Defuzzification Method for Fuzzy

Controllers.” *Statistics, Optimization and Information Computing* 11(1): 29–43.

Kamalov, F., Santandreu Calonge, D., & Gurrib, I. (2023). New era of artificial intelligence in education: towards a sustainable multifaceted revolution. *Sustainability*, 15(16), 12451.

Karyadiputra, E., Setiawan, A., Kumala, S., Abdi, M. R., & Febriyanti, R. M. (2023). Diversifikasi Media Pembelajaran Inovatif Untuk Meningkatkan Kompetensi Literasi Numerasi Pada Sdn Tabing Rimbah 1. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(3), 6709-6715.

Kim, Kwang Gi. (2016). “Deep Learning.” 22(4): 351–54.

Khoiri, A., Afnanda, M., Mukminin, A., Umalihayati, S., KM, S., Niam, M. F., ... & Saksono, H. (2023). *KONSEP DASAR SISTEM PENDIDIKAN*. Cendikia Mulia Mandiri.

Kufel, J., Bargieł-Lączek, K., Kocot, S., Koźlik, M., Bartnikowska, W., Janik, M., ... & Gruszczyńska, K. (2023). What is machine learning, artificial neural networks and deep learning?—Examples of practical applications in medicine. *Diagnostics*, 13(15), 2582.

Kumar, S. N., Fred, A. L., Padmanabhan, P., Gulyas, B., Dyson, C., Kani, R. M., & Kumar, H. A. (2021). Multimodel-Based Learning Tools and Its Scope, Applications for Virtual Learning Environment. In *Computational Intelligence in Digital Pedagogy* (pp. 47-63). Springer, Singapore.

Kusumawati, I., Lestari, N. C., Sihombing, C., Purnawanti, F., Soemarsono, D. W. P., Kamadi, L., ... & Hanafi, S. (2023). *Pengantar Pendidikan*. CV Rey Media Grafika.

Martins, R. M., & Von Wangenheim, C. G. (2023). Findings on teaching machine learning in high school: A ten-year systematic literature review. *Informatics in Education*, 22(3), 421.

Merrigan, C., & Senior, J. (2023). Special schools at the crossroads of inclusion: do they have a value, purpose, and educational responsibility in an inclusive education system?. *Irish Educational Studies*, 42(2), 275-291.

Mehta, P., Chillarge, G. R., Sapkal, S. D., Shinde, G. R., & Kshirsagar, P. S. (2023). Inclusion of Children With Special Needs in the Educational System, Artificial Intelligence (AI). In *AI-Assisted Special Education for Students With Exceptional Needs* (pp. 156-185). IGI Global.

Mitra, S., Lakshmi, D., & Govindaraj, V. (2023). Data Analysis and Machine Learning in AI-Assisted Special Education for Students With Exceptional

- Needs. In *AI-Assisted Special Education for Students With Exceptional Needs* (pp. 67-109). IGI Global.
- Mayer, Ruben, and Hans Arno Jacobsen. (2020). "Scalable Deep Learning on Distributed Infrastructures: Challenges, Techniques, and Tools." *ACM Computing Surveys* 53(1).
- Marino, M. T., Vasquez, E., Dieker, L., Basham, J., & Blackorby, J. (2023). The Future of Artificial Intelligence in Special Education Technology. *Journal of Special Education Technology*, 01626434231165977.
- Mohd Fathi, Bin Adnan, Bt. Hamzah Rohana, and Bin Udin Amirmudin. (2010). "Implikasi Falsafah Pendidikan Kebangsaan Dalam Pendidikan Teknik Dan Vokasional Di Malaysia." *Seminar EduPress*: 1–16.
- Mokalu, V. R., Panjaitan, J. K., Boiliu, N. I., & Rantung, D. A. (2022). Hubungan Teori Belajar dengan Teknologi Pendidikan. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(1), 1475-1486.
- Mubin, Ali. (2019). "Refleksi Pendidikan Filsafat Idealisme." *Rausyan Fikr : Jurnal Pemikiran dan Pencerahan* 15(2): 25–39.
- Mukaromah, D., Sugiyo, S., & Mulawarman, M. (2018). Keterlibatan Siswa dalam Pembelajaran ditinjau dari Efikasi Diri dan Self Regulated Learning. *Indonesian Journal of Guidance and Counseling: Theory and Application*, 7(2), 14-19.
- Mustari, M. (2022). *Manajemen pendidikan di era merdeka belajar*. Prodi S2 Studi Agama-Agama UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
- Ni'mah, F. (2023). Training on Simple Determination of Acid Numbers for Students of SMK 01 Palangkaraya: Pelatihan Penentuan Bilangan Asam secara Sederhana untuk Siswa SMK 01 Palangkaraya. *NAWASENA: JOURNAL OF COMMUNITY SERVICE*, 1(02), 54-59.
- Ng, D. T. K., Su, J., Leung, J. K. L., & Chu, S. K. W. (2023). Artificial intelligence (AI) literacy education in secondary schools: a review. *Interactive Learning Environments*, 1-21.
- N.Vinoth, Dr.KNirmala. (2016). "A Study on Deaf and Dumb Students E-Learning System Using Sign Language." *International Journal Of Scientific Research And Education* 4(12): 6113–18. <http://ijsae.in/index.php/ijsae/article/view/50/31>.
- Nurfadhillah, S. (2021). *Pendidikan Inklusi Pedoman bagi Penyelenggaraan Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus*. CV Jejak (Jejak Publisher).
- Nuryani, N., Hadisiwi, P., & El Karimah, K. (2016). Komunikasi instruksional guru dan siswa anak berkebutuhan khusus di sekolah menengah kejuruan inklusi. *Jurnal Kajian Komunikasi*, 4(2), 154-171.

- Novarita, N., Rosmilani, R., & Agnes, A. (2023). Analisis Pelaksanaan Teori Progresivisme John Dewey Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Kristen. *Jurnal Pendidikan Dan Keguruan*, 1(6), 529-540.
- Oktavia, F. T. A., & Qudsiyah, K. (2023). Problematika penerapan kurikulum merdeka belajar pada pembelajaran matematika di SMK Negeri 2 Pacitan. *Edumatic*, 4(1).
- Oktavianus, A. J. E., Naibaho, L., & Rantung, D. A. (2023). Pemanfaatan Artificial Intelligence pada Pembelajaran dan Asesmen di Era Digitalisasi. *JURNAL KRIDATAMA SAINS DAN TEKNOLOGI*, 5(02), 473-486.
- Paulsrud, D., & Nilholm, C. (2023). Teaching for inclusion—a review of research on the cooperation between regular teachers and special educators in the work with students in need of special support. *International Journal of Inclusive Education*, 27(4), 541-555.
- Pagkalos, Michalis, Roman Makarov, and Panayiota Poirazi. 2023. “Leveraging Dendritic Properties to Advance Machine Learning and Neuro-Inspired Computing.” *arXiv*.
- Pakpahan, Dony, and Putri Khairiah Nasution. (2023). “The Application of Fuzzy Logic in Optimization Pulp in Pt . Toba Pulp Lestari , Tbk With the Mamdani Method.” 2(2): 85–95.
- Pearson, Dean E., and T. J. Clark-Wolf. (2023). “Predicting Ecological Outcomes Using Fuzzy Interaction Webs.” *Ecology* (May).
- Putri, A. D. (2023). Penerapan concept attainment model berbantuan aplikasi peta konsep terhadap penguasaan konsep siswa kelas x pada konsep animalia (Penelitian Kuasi Eksperimen di SMA Kartika XIX-1 Bandung) (Doctoral dissertation, FKIP UNPAS).
- Rahayu, S. M. (2013). Memenuhi Hak Anak Berkebutuhan Khusus Anak Usia Dini Melalui Pendidikan Inklusif. *Jurnal Pendidikan Anak*, 2(2).
- Rahmawati, S., Firmiana, M. E., & Imawati, R. (2017). Kesadaran dan Pengetahuan untuk Penanganan Awal Anak Berkebutuhan Khusus di Lembaga PAUD Pesanggrahan Jakarta. *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Humaniora*, 3(2), 169-180.
- Rahman, E. Y., Kaseger, M. R., & Mewengkang, R. (2023). *Manajemen pendidikan*. Mafy Media Literasi Indonesia.
- Rambung, O. S., Sion, S., Bungamawelona, B., Puang, Y. B., & Salenda, S. (2023). Transformasi Kebijakan Pendidikan Melalui Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar. *JIP: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(3), 598-612.

- Riyadi, S., Nuswantoro, P., Merakati, I., Sihombing, I., Isma, A., & Abidin, D. (2023). Optimalisasi Pengelolaan Sumber Daya Manusia Dalam Konteks Pendidikan Inklusif Di Sekolah. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran (Jrpp)*, 6(3), 130-137.
- Reddy, Pundru Chandra Shaker, Yadala Sucharitha, and Goddumarri Surya Narayana. 2022. "Development of Rainfall Forecasting Model Using Machine Learning With Singular Spectrum Analysis." *IIUM Engineering Journal* 23(1): 172–86.
- Ru'iyah, S., Akhmad, F., Putwiyani, D., & Sulistiawan, A. (2021). Tantangan Guru Pendidikan Agama Islam Pada Sekolah Inklusi di Yogyakarta. *Al-Manar: Jurnal Komunikasi Dan Pendidikan Islam*, 10(1), 70-90.
- Saputra, A. (2016). Kebijakan pemerintah terhadap pendidikan inklusif. *Golden Age: Jurnal Ilmiah Tumbuh Kembang Anak Usia Dini*, 1(3), 1-15.
- Sarah, Siti. 2018. "Pandangan Filsafat Pragmatis John Dewey Dan Implikasinya Dalam Pendidikan Fisika." *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Fisika FITK UNSIQ* 1(1): 67–77. <https://ojs.unsiq.ac.id/index.php/semnaspf/article/view/126>.
- Sanmorino, A. (2023). Deteksi Intrusi Siber pada Sistem Pembelajaran Elektronik berbasis Machine Learning. *Jurnal Ilmiah Informatika Global*, 14(2), 12-16.
- Satwika, Y. W., Khoirunnisa, R. N., Laksmiwati, H., & Jannah, M. (2019). Efektivitas pelatihan identifikasi anak berkebutuhan khusus pada guru sekolah inklusi. *PSIKOSAINS: Jurnal Penelitian Dan Pemikiran Psikologi*, 13(2), 109-121.
- Scientist, Data, Tech Mahindra, and Tamil Nadu. 2020. "Application of Machine Learning Techniques for Improving Learning." 11(10): 403–11.
- Sembung, M. P., Tintigon, J. Y., Sumual, S. D., Tambingon, H. N., Usuh, E. J., & Lengkong, J. S. J. (2023). Konsep Perilaku Organisasi dan Kaitannya dengan Penilaian atau Evaluasi Pembelajaran bagi Anak Berkebutuhan Khusus (Autis). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 29382-29387.
- Siringoringo, R., Asbari, M., & Margaretta, C. (2023). Strategi Pembelajaran Berdiferensi: Akselerasi Meningkatkan Potensi Peserta Didik. *Journal of Information Systems and Management (JISMA)*, 2(5), 13-16.
- Sopandi, Asep Ahmad. 2013. "Pengembangan Kurikulum Bagi Siswa Berkebutuhan Khusus Di SMK Negeri 4 Padang Dalam Setting Pendidikan Inklusif." *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan XIII*(1): 1–9. <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/pedagogi/article/download/2217/1838>.

- Syaputri, E., & Afriza, R. (2022). Peran Orang Tua Dalam Tumbuh Kembang Anak Berkebutuhan Khusus (Autisme). *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(2), 559-564.
- Sharma, Y., Sijariya, R., & Gupta, P. (2023). How Deep Learning Can Help in Regulating the Subscription Economy to Ensure Sustainable Consumption and Production Patterns (12th Goal of SDGs). In *Deep Learning Technologies for the Sustainable Development Goals: Issues and Solutions in the Post-COVID Era* (pp. 1-20). Singapore: Springer Nature Singapore.
- Shemshack, A., & Spector, J. M. (2020). A systematic literature review of personalized learning terms. *Smart Learning Environments*, 7(1), 1-20.
- Srivastava, Bhavana, and Md Tanwir Uddin Haider. 2020. "Personalized Assessment Model for Alphabets Learning with Learning Objects in E-Learning Environment for Dyslexia." *Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences* 32(7): 809–17. <https://doi.org/10.1016/j.jksuci.2017.11.005>.
- Strobel, G., Schoormann, T., Banh, L., & Möller, F. (2023). Artificial Intelligence for Sign Language Translation—A Design Science Research Study. *Communications of the Association for Information Systems*, 52(1), 33.
- Silva, Susana et al. 2022. "Teachers' Perceptions of Remote Learning during the Pandemic: A Case Study." *Education Sciences* 12(10).
- Štech, Stanislav, and Irena Smetáčková. 2023. "Teacher and Parental Views on Inclusive Education Policy Lending in the Czech Republic." *European Journal of Education* 58(2): 233–44.
- Streltsova, E., A. Borodin, and I. Yakovenko. 2022. "Fuzzy-Logic Model for Feasibility Study of Project Implementation: Projects Investment Risk." *Iranian Journal of Fuzzy Systems* 19(2): 1–15.
- Sajja, R., Sermet, Y., Cikmaz, M., Cwiertny, D., & Demir, I. (2023). Artificial Intelligence-Enabled Intelligent Assistant for Personalized and Adaptive Learning in Higher Education. *arXiv preprint arXiv:2309.10892*.
- Sudiarjo, A., & Kusdaryono, A. (2019). Perototipe Knowledge Management System Untuk Mendukung Proses Pembelajaran Dengan Pendekatan Seci Dan Desain Mvc. *Informatics and Digital Expert (INDEX)*, 1(1).
- Sukardari, Dr. Drs. H. (2019). Kanwa Publisher *Model Pendidikan Inklusi Dalam Pembelajaran Anak Berkebutuhan Khusus*. <https://ejournal.umpri.ac.id/index.php/JGP/article/view/1326>.
- Sulistyowati, N. W. (2017). Implementasi small group discussion dan collaborative

learning untuk meningkatkan prestasi belajar mahasiswa program studi pendidikan akuntansi ikip pgri madiun. *Assets: jurnal akuntansi dan pendidikan*, 5(2), 173-190.

Sunanto, J., & Hidayat, H. (2017). Desain Pembelajaran Anak Berkebutuhan Khusus dalam Kelas Inklusif. *Jassi Anakku*, 16(1), 47-55.

Technology, Information, Zainab Ahmed, and Saeed Majeed. (2023). "Motivating Undergraduate Participation in Synchronous E- Learning Using Fuzzy Logic Data Driven."

Tahiru, Fati. 2021. "AI in Education: A Systematic Literature Review." *Journal of Cases on Information Technology* 23(1): 1–20.

Tanjung, R., Supriani, Y., Arifudin, O., & Ulfah, U. (2022). Manajemen Penyelenggaraan Pendidikan Inklusi pada Lembaga Pendidikan Islam. *JlIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(1), 339-348.

Taufik, A. N., & Rahaju, T. (2021). Implementasi Kebijakan Pendidikan Inklusif Untuk Mewujudkan Kesenjangan Belajar Bagi Peserta Didik Berkebutuhan Khusus Tingkat SMA Di Surabaya. *Publika*, 9(3), 139-154.

Usanto, U., Sucahyo, N., Warta, W., Khie, S., & Fitriyani, I. F. (2023). Transformasi Kepemimpinan Yang Bersifat Profetik Dan Pemberdayaan Masyarakat Di Era Society 5.0 Yang Berkelanjutan. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 5287-5301.

Wang, Ding-Qiao et al. 2023. "Accelerating the Integration of ChatGPT and Other Large-scale AI Models into Biomedical Research and Healthcare." *MedComm – Future Medicine* 2(2).

Widjanarko, D., M. Khumaedi, and R. D. Kusumaningtyas. (2020). "Continuous and Integrated Model of Learning Media and Evaluation for Vocational Education Application: A Case in Automotive Biodiesel Learning Materials." *Journal of Physics: Conference Series* 1456(1): 0–6.

Widiastuti, N. L. G. K. (2020). Layanan pendidikan anak berkebutuhan khusus dengan gangguan emosi dan perilaku. *Indonesian Journal Of Educational Research and Review*, 3(2), 1-11.

Wijoyo, A. (2018). Pengaruh Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Multi Media Pembelajaran Interaktif untuk Sekolah Menengah Pertama dan Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 3(1), 46-55.

Yang, Zongkai, and Qingtang Liu. (2007). "Research and Development of Web-Based Virtual Online Classroom." *Computers and Education* 48(2): 171–84.

Yerimbetova, A S, Konrad Gromaszek, and Computational Technologies. (2022).

- “Development of Digital Literacy of Students with Disabilities A.Ye. Ibraimkulov, A.S. Yerimbetova, Konrad Gromaszek.” : 4–9.
- Y, Hasyim (2013). Pendidikan Inklusif di SMK Negeri Malang. *Jurnal Kebijakan dan Pengembangan Pendidikan* (Pp. 112-121)
- Younis, H. A., Ruhaiyem, N. I. R., Ghaban, W., Gazem, N. A., & Nasser, M. (2023). A Systematic Literature Review on the Applications of Robots and Natural Language Processing in Education. *Electronics*, 12(13), 2864.
- Yuniarti, Y. (2021). Project based learning sebagai model pembelajaran teks anekdot pada siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Bahasa Indonesia*, 9(2), 73-81.
- Zhong, Shifa et al. (2021). “Machine Learning: New Ideas and Tools in Environmental Science and Engineering.” *Environmental Science and Technology* 55(19): 12741–54.