

Nomor Daftar: 064/S/PGSD/31/VII/2025

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
LUAS DAERAH BANGUN DATAR BERBASIS CHATBOT
UNTUK SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR**



SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Oleh:

Tri Annisa Oktianah

NIM 2108667

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
KAMPUS UPI DI TASIKMALAYA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2025**

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
LUAS DAERAH BANGUN DATAR BERBASIS CHATBOT
UNTUK SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR

oleh
Tri Annisa Oktianah

Sebuah skripsi diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

©Tri Annisa Oktianah 2025
Universitas Pendidikan Indonesia
Juli 2025

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak
ulang, difotokopi atau cara lainnya tanpa izin penulis.

TRI ANNISA OKTIANAH

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
LUAS DAERAH BANGUN DATAR BERBASIS CHATBOT
UNTUK SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Prof. Dr. Karlimah, M.Pd.

NIP 196101221987032001

Pembimbing II



Asep Nuryadin, S.Pd., M.Ed.

NIP 920200819931110101

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 PGSD

Kampus UPI di Tasikmalaya



Dr. Ghullam Hamdu, M.Pd.

NIP 198006222008011004

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis chatbot pada materi luas daerah bangun datar untuk siswa kelas IV Sekolah Dasar. Latar belakang penelitian ini didasarkan pada kesulitan siswa dalam memahami konsep geometri yang abstrak dan keterbatasan media pembelajaran yang interaktif. Metode yang digunakan adalah desain dan pengembangan (D&D) dengan pendekatan model ADDIE yang meliputi lima tahap, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Pada tahap analisis, dilakukan identifikasi kebutuhan melalui wawancara dengan guru dan telaah kurikulum. Tahap desain mencakup penyusunan alur percakapan chatbot, perencanaan visual, serta pemilihan platform. Tahap pengembangan melibatkan pembuatan media chatbot menggunakan platform Smojo.Ai dan integrasi elemen multimedia dari Canva dan Blogspot. Media kemudian divalidasi oleh ahli media dan materi. Selanjutnya, pada tahap implementasi, media diuji coba secara terbatas dan luas kepada siswa dan guru kelas IV SD, serta pada tahap evaluasi, diperoleh tanggapan positif dari guru maupun siswa. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa chatbot bernama MAMAT ini dinilai sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran yang kontekstual dan menyenangkan. Penggunaan chatbot membuat pembelajaran lebih menarik, memudahkan siswa memahami materi secara visual, serta meningkatkan motivasi belajar mereka. Penelitian ini memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi kecerdasan buatan (AI) yang mendukung proses pembelajaran matematika yang kontekstual dan interaktif.

Kata kunci: media pembelajaran chatbot, luas daerah bangun datar, ADDIE.

ABSTRACT

This study aims to develop a chatbot-based learning media for the topic of area of plane figures for fourth-grade elementary school students. The background of this research is based on students' difficulties in understanding abstract geometric concepts and the limitations of interactive learning media. The method used is design and development (D&D) with the ADDIE model approach which includes five stages: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. In the analysis stage, needs are identified through interviews with teachers and curriculum review. The design stage includes the development of chatbot conversation flows, visual planning, and platform selection. The development stage involves the creation of chatbot media using the Smojo.Ai platform and the integration of multimedia elements from Canva and Blogspot. The media is then validated by media and material experts. Next, in the implementation stage, the media is tested on a limited and broad scale with fourth-grade elementary school students and teachers, and in the evaluation stage, positive responses are obtained from both teachers and students. The evaluation results show that the chatbot named MAMAT is considered very suitable for use as a contextual and enjoyable learning medium. The use of chatbots makes learning more interesting, makes it easier for students to understand the material visually, and increases their learning motivation. This research provides a real contribution to the development of learning media based on artificial intelligence (AI) technology that supports contextual and interactive mathematics learning processes.

Keywords: *chatbot-based learning media, area of plane figures, ADDIE.*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	8
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1. Pembelajaran di Sekolah Dasar	10
2.1.1 Teori Kognitif Bruner	10
2.1.2 Tahap-tahap dalam Proses Belajar Mengajar	11
2.2. Karakteristik Siswa Sekolah Dasar	13
2.3. Media Pembelajaran.....	14
2.3.1 Pengertian Media Pembelajaran	14
2.3.2 Ciri-Ciri Media Pembelajaran.....	16
2.3.3 Fungsi Media Pembelajaran.....	17
2.3.4 Manfaat Media Pembelajaran	19
2.3.5 Jenis-Jenis Media Pembelajaran.....	20
2.3.6 Artificial Intelligence (AI).....	20
2.4. Chatbot	23
2.4.1 Pengertian Chatbot.....	23
2.4.2 Kelebihan dan Kekurangan Chatbot	27

2.5. Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar	27
2.5.1 Bangun Datar	29
2.5.1.1 Pengertian Bangun Datar	29
2.5.1.2 Macam-Macam Bangun Datar.....	30
2.6. Technology Acceptance Model (TAM)	38
2.7. Penelitian Relevan.....	40
2.8. Kerangka Berpikir	41
BAB III METODE PENELITIAN	43
3.1 Desain Penelitian.....	43
3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian.....	44
3.2.1 Partisipan	44
3.2.2 Tempat Penelitian	44
3.3 Prosedur Penelitian.....	44
3.3.1 <i>Analysis</i> (Analisis)	45
3.3.2 <i>Design</i> (Perancangan)	45
3.3.3 <i>Development</i> (Pengembangan)	46
3.3.4 <i>Implementation</i> (Implementasi).....	46
3.3.5 <i>Evaluation</i> (Evaluasi).....	46
3.4 Teknik Pengumpulan Data	47
2.3.4. Wawancara	47
2.3.5. Angket	50
2.3.6. Studi Pustaka.....	51
3.5 Instrumen Penelitian.....	51
3.5.1 Angket Validasi Materi	51
3.5.2 Angket Validasi Media.....	53
3.5.3 Angket Respons Guru	56
3.5.4 Angket Respons Siswa	60
3.6 Analisis Data.....	64
3.6.1 Analisis Data Kualitatif.....	64
3.6.2 Analisis Data Kuantitatif.....	65
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	67

4.1 Hasil Penelitian.....	67
4.1.1 Analisis (<i>Analysis</i>)	67
4.1.1.1 Analisis Pelaksanaan Pembelajaran Matematika	67
4.1.1.2 Analisis Pembelajaran Geometri.....	68
4.1.1.3 Analisis Pemanfaatan Media Chatbot dalam Pembelajaran Matematika	69
4.1.1.4 Analisis Karakteristik Siswa	71
4.1.1.5 Analisis Cakupan Materi.....	72
4.1.1.6 Analisis Sumber Daya yang Diperlukan.....	73
4.1.2 Perancangan (<i>Design</i>)	74
4.1.2.1 Membuat Alur Percakapan Chatbot	74
4.1.2.2 Membuat <i>Storyboard</i> Chatbot.....	77
4.1.2.3 Mempersiapkan Basic Pembuatan Chatbot.....	84
4.1.2.4 Membuat Pelengkap Produk Media Berbasis Chatbot .	85
4.1.3 Pengembangan (<i>Development</i>)	86
4.1.3.1 Pembuatan Struktur dan Pengaturan Sistem Chatbot ...	86
4.1.3.2 Penyusunan Konten dan Alur Interaksi Chatbot	91
4.1.3.3 Validasi Ahli Media.....	99
4.1.3.4 Validasi Ahli Materi	101
4.1.3.5 Hasil Rekapitulasi Ahli.....	103
4.1.4 Implementasi (<i>Implementation</i>).....	104
4.1.4.1 Respons Guru Terhadap Media Berbasis Chatbot pada Materi Luas Daerah Bangun Datar	104
4.1.4.2 Respons Siswa Terhadap Media Berbasis Chatbot pada Materi Luas Daerah Bangun Datar	106
4.1.4.3 Hasil Rekapitulasi Penilaian oleh Pengguna.....	110
4.1.5 Evaluasi (<i>Evaluation</i>).....	110
4.2 Pembahasan	112
4.2.1 Deskripsi Hasil Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran Mata Pelajaran Matematika di Kelas IV Sekolah Dasar	112
4.2.2 Deskripsi Rancangan Media Pembelajaran Berbasis Chatbot	

Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Luas Daerah Bangun Datar	114
4.2.3 Deskripsi Tahap Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Chatbot Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Luas Daerah Bangun Datar.....	115
4.2.4 Deskripsi Implementasi Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Chatbot Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Luas Daerah Bangun Datar.....	117
4.2.5 Deskripsi Hasil Evaluasi Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Chatbot Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Luas Daerah Bangun Datar.....	118
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN	120
5.1 Simpulan.....	120
5.2 Saran.....	121
DAFTAR PUSTAKA.....	123
LAMPIRAN	128
RIWAYAT HIDUP	201

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Teknik Pengumpulan Data.....	47
Tabel 3. 2 Kisi-kisi Pedoman Wawancara Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran	48
Tabel 3. 3 Pedoman Wawancara Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran	49
Tabel 3. 4 Kisi-kisi Angket Validasi Materi	51
Tabel 3. 5 Angket Validasi Ahli Materi.....	51
Tabel 3. 6 Kisi-kisi Angket Validasi Media.....	53
Tabel 3. 7 Angket Validasi Ahli Media	54
Tabel 3. 8 Kisi-kisi Angket Respons Guru	56
Tabel 3. 9 Angket Respons Guru.....	56
Tabel 3. 10 Kisi-kisi Angket Respons Siswa	60
Tabel 3. 11 Angket Respons Siswa	61
Tabel 3. 12 Kriteria Interpretasi Skor	66
Tabel 4. 1 Capaian Pembelajaran Fase B Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD	72
Tabel 4. 2 Formula atau Kode yang Digunakan.....	87
Tabel 4. 3 Hasil Validasi Ahli Media	99
Tabel 4. 4 Hasil Validasi Ahli Materi.....	102
Tabel 4. 5 Hasil Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli.....	103
Tabel 4. 6 Hasil Penilaian Respons Guru.....	104
Tabel 4. 7 Hasil Penilaian Respons Siswa	107
Tabel 4. 8 Hasil Penilaian Respons Siswa	109
Tabel 4. 9 Rekapitulasi Hasil Penilaian oleh Pengguna.....	110

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerucut Pengalaman Edgar Dale.....	16
Gambar 2. 2 Contoh Tampilan Chatbot	26
Gambar 2. 3 Persegi.....	30
Gambar 2. 4 Persegi Panjang	30
Gambar 2. 5 Segitiga Berdasarkan Sisinya	31
Gambar 2. 6 Segitiga Berdasarkan Ukuran Sudut.....	31
Gambar 2. 7 Ilustrasi Luas Daerah Segitiga Berdasarkan Luas Daerah Persegi Panjang.....	32
Gambar 2. 8 Jajar Genjang.....	33
Gambar 2. 9 Ilustrasi Luas Daerah Jajar Genjang Berdasarkan Luas Daerah Persegi Panjang.....	33
Gambar 2. 10 Trapesium.....	34
Gambar 2. 11 Trapesium yang Dibagi Menjadi Empat Bagian	35
Gambar 2. 12 Ilustrasi Luas Daerah Trapesium Berdasarkan Luas Daerah Persegi Panjang.....	35
Gambar 2. 13 Layang-layang	36
Gambar 2. 14 Ilustrasi Luas Daerah Layang-layang Berdasarkan Luas Daerah Persegi Panjang.....	36
Gambar 2. 15 Belah Ketupat	37
Gambar 2. 16 Ilustrasi Luas Daerah Belah Ketupat Berdasarkan Luas Daerah Persegi Panjang.....	37
Gambar 2. 17 <i>Technology Acceptance Model (TAM) develop by Davis (1989)</i> ...	39
Gambar 2. 18 Kerangka Berpikir.....	42
Gambar 3. 1 Model ADDIE	45
Gambar 3. 2 Proses Analisis Data Kualitatif.....	64
Gambar 4. 1 Halaman Pertama Modul Ajar yang Digunakan di Kelas IV SDN Pahlawan	69
Gambar 4. 2 Contoh Chatbot.....	71
Gambar 4. 3 <i>Flowchart</i> Alur Percakapan Chatbot	76

Gambar 4. 4 Template Chatbot dalam Smojo.Ai	84
Gambar 4. 5 Pembuatan Konten Menggunakan Canva	86
Gambar 4. 6 Pengunggahan Konten dari Canva melalui Blogspot	86
Gambar 4. 7 Pengaturan dalam Main.m	89
Gambar 4. 8 Memasukkan Topik dalam Main.m.....	90
Gambar 4. 9 Intro-login.m.....	91
Gambar 4. 10 Menu.m	92
Gambar 4. 11 Menu-materi.m	92
Gambar 4. 12 Materi-bangun-datar.m	93
Gambar 4. 13 Menu-hitungan.m.....	93
Gambar 4. 14 Hitungan-bangun-datar.m	94
Gambar 4. 15 Kuis.m.....	94
Gambar 4. 16 Soalan.m.....	94
Gambar 4. 17 Ui-ux.m	95
Gambar 4. 18 Unhanled.m	95
Gambar 4. 19 Publish Chatbot.....	96
Gambar 4. 20 Tampilan Awal Chatbot.....	96
Gambar 4. 21 Halaman Perkenalan	96
Gambar 4. 22 Tampilan Menu Utama	97
Gambar 4. 23 Tampilan Menu Materi	97
Gambar 4. 24 Tampilan Sub-menu Kumpulan Rumus.....	97
Gambar 4. 25 Tampilan Menu Hitungan	97
Gambar 4. 26 Tampilan Jika Menjawab Quiz dengan Benar.....	98
Gambar 4. 27 Tampilan Jika Menjawab Quiz dengan Salah	98
Gambar 4. 28 Tampilan pada Saat Keluar	98
Gambar 4. 29 Tampilan Jika Chatbot Tidak Bisa Merespon	98
Gambar 4. 30 Karakter Animasi Sebelum Disesuaikan dengan Nama Chatbot .	101
Gambar 4. 31 Karakter Animasi Setelah Disesuaikan dengan Nama Chatbot ...	101

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 SK Pengangkatan Dosen Pembimbing Skripsi	130
Lampiran 1. 2 Surat Permohonan Izin Penelitian di SDN Pahlawan	135
Lampiran 1. 3 Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian di SDN Pahlawan...	137
Lampiran 2. 1 Pedoman Wawancara Guru	139
Lampiran 2. 2 Instrumen Validasi Ahli Materi	141
Lampiran 2. 3 Instrumen Validasi Ahli Media.....	146
Lampiran 2. 4 Instrumen Angket Respons Guru.....	151
Lampiran 2. 5 Instrumen Angket Respons Siswa.....	158
Lampiran 2. 6 Lembar Expert Judgment Instrumen	163
Lampiran 3. 1 Hasil Wawancara Guru.....	166
Lampiran 3. 2 Hasil Validasi Ahli Materi.....	171
Lampiran 3. 3 Hasil Validasi Ahli Media	175
Lampiran 3. 4 Hasil Angket Respons Guru	179
Lampiran 3. 5 Hasil Angket Respons Siswa (Kelompok Kecil)	184
Lampiran 3. 6 Hasil Angket Respons Siswa (Kelompok Besar).....	189
Lampiran 4. 1 Produk Chatbot MAMAT.....	195
Lampiran 4. 2 Dokumentasi Penelitian.....	199

DAFTAR PUSTAKA

- Adesfiana, Z. N., Astuti, I., & Enawaty, E. (2022). Pengembangan Chatbot Berbasis Web Menggunakan Model Addie. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 10(2), 147–152. <https://doi.org/10.31294/jki.v10i2.14050>
- Ahmad Hania, A. (2017). Mengenal Artificial Intelligence, Machine Learning, & Deep Learning. *Jurnal Teknologi Indonesia*, 1(June), 1–6. <https://amt-it.com/mengenal-perbedaan-artificial-intelligence-machine-learning-deep-learning/>
- Arsyad, A. (2013). *Media Pembelajaran*. RajaGrafindo Persada.
- Ayuningtyas, P., & Oktafiandi, H. (2024). Chatbot AI Platform Sebagai Media Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa. *Jurnal Ekonomi Dan Teknik Informatika*, 12(1), 1–6.
- B, A. (2017). Makna Pembelajaran dalam Pendidikan. *Jurnal Istiqra'*, V(1), 94–102.
- Budiman, H. (2016). Penggunaan Media Visual dalam Proses Pembelajaran, Al-Tadzkiyyah: , Vol. 7, (2016), h. 177. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 7(45), 177.
- Cahyaningrum, Y., Cuhazriansyah, M. R., & Labib, M. (2023). Pengembangan Inovasi Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Moodle pada Mata Kuliah Arsitektur dan Organisasi Komputer. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 1(1), 248–253.
- Chaeruman, U. A. (2015). Instrumen Evaluasi Media Pembelajaran. *Pusat Teknologi Informasi Dan Komunikasi Pendidikan Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan*, December, 0–15. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.14419.12329>
- Charles Morgan Reigeluth. (1983). Instructional design: What is It and Why is It? *Instructional Design Theories and Models: An Overview of Their Current Status*, May. <https://www.researchgate.net/publication/242529528>
- Davis, F. D. (1989). Davis 1989.pdf. In *MIS Quarterly* (Vol. 13, Issue 3, pp. 319–340). <http://www.jstor.org/stable/249008>
- Dewi, M. D., & Izzati, N. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran PowerPoint Interaktif Berbasis RME Materi Aljabar Kelas VII SMP. *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(2), 217. <https://doi.org/10.31941/delta.v8i2.1039>
- Dhamantara, Y., & Zuhdi, U. Z. (2022). Pengembangan Aplikasi Chatbot Whatsapp Materi Pesawat Sederhana bagi siswa kelas V Sekolah Dasar. *Jpgsd*, 10, 111–120.

- Dinta, A., Luthfi, A., & Wahyuni, M. (2023). Media pembelajaran matematika berbasis chatbot untuk kemampuan pemahaman konsep pola bilangan siswa. *Journal of Education Research*, 4(4), 2385-2392.
- Fahrurrozi, & Hamdi, S. (2017). Metode Pembelajaran Matematika. In *Universitas Hamzanwadi Press*.
<https://febriliaanjarsari.wordpress.com/2013/01/21/metode-pembelajaran-matematika-inovatif/>
- Fauziah, A., Endang M. Kurnianti, & Otib Satibi Hidayat. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Website Chatbot Berbasis Pemecahan Masalah Pada Materi Penyajian Data Untuk Kelas Iv Sekolah Dasar. *Efektor*, 9(1), 23–34.
<https://doi.org/10.29407/e.v9i1.16348>
- Hardika Saputra. (2025). Pemanfaatan Chatbots dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar: Pengaruh terhadap Pemahaman dan Kemandirian Belajar. *Pentagon : Jurnal Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 3(1), 80–98.
<https://doi.org/10.62383/pentagon.v3i1.410>
- Hasan, M., Milawati, Darodjat, Khairani, H., & Tahrim, T. (2021). Media Pembelajaran. In *Tahta Media Group*.
- Hasibuan, N. F., & Handayani, A. P. (2025). Analisis faktor-faktor penyebab siswa kesulitan dalam menghafal. *Https://Jicnusanantara.Com/Index.Php/Jiic*, 2(4), 6470–6477. <https://jicnusanantara.com/index.php/jiic>
- Hatip, A., & Setiawan, W. (2021). Teori Kognitif Bruner Dalam Pembelajaran Matematika. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 87.
<https://doi.org/10.33087/phi.v5i2.141>
- Hijjah, N., & Bahri, S. (2022). EduGlobal: Jurnal Penelitian Pendidikan Pengembangan Media Pembelajaran Scrapbook Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Materi Cerpen di Kelas V SD Negeri 064970 Medan Denai. *Edu Global Jurnal Penelitian Pendidikan*, 01, 24–32. <https://www.jurnal-lp2m.umnaw.ac.id/index.php/EduGlobal/article/view/1153>
- Ho, A., & Nguyen, H. (2024). Generative Artificial Intelligence and ChatGPT in Language Learning: EFL Students' Perceptions of Technology Acceptance. *Journal of University Teaching and Learning Practice*, 21(6).
<https://doi.org/10.53761/fr1rkj58>
- Istiningsih, H. D. H. M., & Ahmadi, F. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Chatbot Berbasis Web Mupel Ips Kelas Vi Sd Negeri Poncoruso Kabupaten Semarang. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, 6(2), 396–406. <https://doi.org/10.37792/jukanti.v6i2.1057>
- Kisno, K., Fatmawati, N., Rizqiyani, R., Kurniasih, S., & Ratnasari, E. M. (2023).

- Pemanfaatan Teknologi Artificial Intelligences (Ai) Sebagai Respon Positif Mahasiswa Piaud Dalam Kreativitas Pembelajaran Dan Transformasi Digital. *IJIGAEd: Indonesian Journal of Islamic Golden Age Education*, 4(1), 44. <https://doi.org/10.32332/ijigaed.v4i1.7878>
- Laksana, F. S. W., & Fiangga, S. (2022). the Development of Web-Based Chatbot As a Mathematics Learning Media on System of Linear Equations in Three Variables. *MATHEdunesa*, 11(1), 145–154. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v11n1.p145-154>
- Mufti, N. N., Pranata, O. H., & M, M. R. W. (2020). Studi Literatur: Tangram Sebagai Media Pembelajaran Geometri. *Jurnal Kajian Pendidikan Dasar*, 5(2), 93–99.
- Mulianingsih, F., Anwar, K., Shintasiwi, F. A., & Rahma, A. J. (2020). Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Sosial Institut Agama Islam Negeri Kudus Artificial Intellegence dengan Pembentukan Nilai dan Karakter di Bidang Pendidikan. *Ijtimaiya : Journal of Social Science Teaching*, 4(2), 148–154. <http://journal.stainkudus.ac.id/index.php/Ijtimaia>
- Nike K, M. T. (2015). Penalaran Deduktif Dan Induktif Siswa Dalam Pemecahan Masalah Trigonometri Ditinjau Dari Tingkat Iq. *APOTEMA : Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 1(2), 67–75. <https://doi.org/10.31597/ja.v1i2.155>
- Nola Dwi Putri, E. (2019). Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan Penggunaan Media Lagu Dalam Pembelajaran Tematik Di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(3), 233–236. <https://edukatif.org/index.php/edukatif/index>
- Novitasari, A., & Fathoni, A. (2022). Peran Guru dalam Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa pada Pelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5969–5975. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3168>
- Nuraini, D., & Yulianti, R. (2021). Penggunaan chatbot dalam pembelajaran: Meningkatkan interaksi dan minat belajar siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dasar*, 9(1), 45–53.
- Nurbani, N., & Puspitasari, H. (2022). Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Mata Pelajaran Matematika di SMA. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 1908–1913. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2357>
- Nuryadin, A., Lidinillah, D. A. M., & Muharram, M. R. W. (2021). Pre-Service Teachers' Experiences in Developing Digital Learning Designs using ADDIE Model Amid COVID-19 Pandemic. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 4013–4025. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1446>

- Parina, P., Hidayat, A., & Nugroho, D. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Chatbot untuk Pembelajaran Interaktif. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(1), 41–50.
- Parina, R., Wijaya, A., & Apridiansyah, Y. (2022). Aplikasi Chatbot Sebagai Media Pembelajaran Interaktif SD N 17 Kota Bengkulu Berbasis Android. *Jurnal Media Infotama*, 18(1), 121.
- Putri, R. N., & Prasetyo, B. (2023). Proses Validasi Pengembangan Media Pembelajaran Digital Berbasis Chatbot untuk Sekolah Dasar. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dasar*, 5(1), 55–66.
- Putri, T. E., & Ramadhan, G. (2024). Penerapan Chatbot sebagai Alat Pembelajaran untuk Pengembangan Pendidikan Karakter. *Indonesian Journal of Computer Science and Engineering (IJCSE)*, 01, 32.
- Qotrunnida, N., Supriatna, E., & Naufal Arzaqi, R. (2023). Penggunaan Chatbot Mela terhadap Peningkatan Kemampuan Kosa Kata Bahasa Indonesia Anak di RA Darul Mu'minin. *Murhum : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(1), 448–459. <https://doi.org/10.37985/murhum.v4i1.241>
- Rachman, A. F., Ridwan, D. A., Damarudin, S., & Saifudin, A. (2023). Kecerdasan Buatan Dalam Otomatisasi Pengujian Perangkat Lunak E-Commerce. *OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer Dan Sains*, 2(06), 1742–1746. <https://www.journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal/article/view/3093>
- Rahmawati, R., Mulyono, A., Fauziana, R., & Yusup, Q. S. (2023). Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran yang Aksesibel untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika. *GENTA MULIA: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 159–169.
- Rijal, A. M. A. K., Wulandari, H., & Hermansyah, H. (2025). Desain UI/UX Aplikasi Pembelajaran Kreativitas Siswa di SD Nanda Al Manaf berbasis Mobile Menggunakan Metode Design Thinking. *Jurnal Minfo Polgan*, 13(2), 2542–2551. <https://doi.org/10.33395/jmp.v13i2.14542>
- Sabella, B., Rhomadhona, H., & Rusadi Arrahimi, A. (2023). Pelatihan Pembuatan Game Sederhana Sebagai Media Pembelajaran Untuk Pengajar Smp Berbasis Artificial Intelegent. *Jurnal Widya Laksmi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 69–76. <https://doi.org/10.59458/jwl.v3i2.59>
- Saputra, T., & Serdianus, S. (2023). Peran Artificial Intelligence ChatGPT dalam Perencanaan Pembelajaran di. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan*, 3(1), 1–18.
- Selvina, O., Setyaningrum, V., & Atmaja, D. S. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Chatbot Berbasis Artificial Intelligence Pada Materi Sistem Pernapasan Makhluk Hidup Di Sekolah Dasar. *Muallimuna : Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*,

8(2), 88. <https://doi.org/10.31602/muallimuna.v8i2.10517>

Septianti, N., & Afiani, R. (2020). Pentingnya Memahami Karakteristik Siswa Sekolah Dasar di SDN Cikokol 2. *As-Sabiqun*, 2(1), 7–17. <https://doi.org/10.36088/assabiqun.v2i1.611>

Sirait, E. D. (2016). Pengaruh Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 6(1), 35–43. <https://doi.org/10.30998/formatif.v6i1.750>

Siti Nuraini, A., Aeni, A. N., & Nugraha, D. (2023). Chatbot: Materi Kenampakan Alam dan Buatan di Indonesia untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 11(1), 34–40. <https://doi.org/10.23887/jjpgsd.v11i1.59153>

Sufyan, Q. A., & Ghofur, A. (2022). Pemanfaatan Digitalisasi Pendidikan Dalam Pengembangan Karakter Peserta Didik. *MUBTADI: Jurnal Pendidikan Ibtidaiyah*, 4(1), 62–71. <https://doi.org/10.19105/mubtadi.v4i1.6531>

Suherman, E. (2003). Refleksi Pendidikan di Indonesia. *Educare*, 2(1), 52–57.

Sutarto, S. (2017). Cognitive Theory and Its Implications in Learning. *Islamic Counseling: Jurnal Bimbingan Konseling Islam*, 1(2), 1.

Wayan, N. A., & Rini Purwati, N. K. (2020). Edukasi Matematika dan Sains Strategi Pembelajaran Matematika Berdasarkan Karakteristik Siswa Sekolah Dasar Mathematics Learning Strategies Based on Characteristics of Elementary School Students. *Jurnal Emasains*, IX(1), 1–8.

Yanti, M., & Mawarwati. (2023). Analisis Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) Mahasiswa Calon Guru SD Pada Materi IPA. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(3), 1138–1148. <https://doi.org/10.31949/jee.v6i3.6312>

Yuliani, A., Julia, J., & Nugraha, D. (2023). Pengembangan Chatbot Sebagai Media Pembelajaran Materi Tata Surya Bagi Siswa Kelas 6 Sekolah Dasar. *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 7(2), 482. <https://doi.org/10.35931/am.v7i2.2035>