

**PENGEMBANGAN APLIKASI NUTRIPLAY SEBAGAI KAMPANYE
SEKOLAH SEHAT BERGIZI PADA SISWA SEKOLAH DASAR**



SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar
sarjana pendidikan pada program pendidikan guru sekolah dasar

Oleh:

Akbar Razakia Azhara

2103270

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

**PENGEMBANGAN APLIKASI NUTRIPLAY SEBAGAI KAMPANYE
SEKOLAH SEHAT BERGIZI PADA SISWA SEKOLAH DASAR**

Oleh
Akbar Razakia Azhara

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi sebagai syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar

© Akbar Razakia Azhara 2025
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2025

Hak Cipta dilindungi undang-undang.
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruh atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

AKBAR RAZAKIA AZHARA
PENGEMBANGAN APLIKASI NUTRIPLAY SEBAGAI KAMPANYE
SEKOLAH SEHAT BERGIZI PADA SISWA SEKOLAH DASAR

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Dr. Cucun Sunaengsih, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198604042015042002

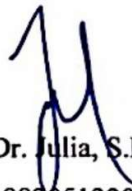
Pembimbing II



Dr. Rana Gustian Nugraha, M.Pd.
NIP. 920200819880829101

Mengetahui

Ketua Program Studi PGSD Kampus Sumedang

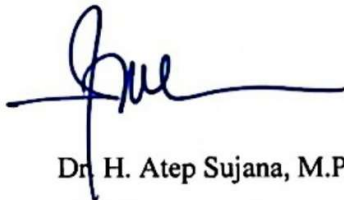


Prof. Dr. Julia, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198205132008121002

AKBAR RAZAKIA AZHARA
PENGEMBANGAN APLIKASI NUTRIPLAY SEBAGAI KAMPANYE
SEKOLAH SEHAT BERGIZI PADA SISWA SEKOLAH DASAR

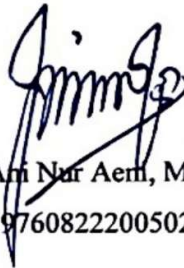
disetujui dan disahkan oleh penguji:

Menyetujui
Penguji I



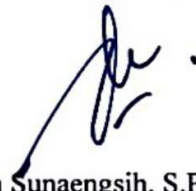
Dr. H. Atep Sujana, M.Pd.
NIP.197212262006041001

Menyetujui
Penguji II



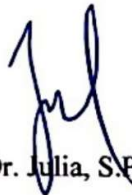
Dr. Am Nur Aem, M.Pd.
NIP. 197608222005022002

Menyetujui
Penguji III



Dr. Cucun Sunaengsih, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198604042015042002

Mengetahui
Ketua Program Studi PGSD Kampus Sumedang



Prof. Dr. Julia, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198205132008121002

ABSTRAK

PENGEMBANGAN APLIKASI NUTRIPLAY SEBAGAI KAMPANYE SEKOLAH SEHAT BERGIZI PADA SISWA SEKOLAH DASAR

Akbar Razakia Azhara
2103270

Program Kampanye Sekolah Sehat Bergizi hadir untuk memberikan ajakan atau sosialisasi kepada anak terkait pola makan yang tepat dan mengonsumsi makanan bergizi, sehingga program ini mampu menurunkan angka *stunting* yang dapat berakibat pada gangguan perkembangan dan kecerdasan siswa. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh temuan bahwa masih sedikit sekolah menjumpai media pembelajaran program kampanye sekolah sehat bergizi padahal program ini sangat penting untuk dilakukan karena mampu meningkatkan pengetahuan siswa terkait makanan yang baik dikonsumsi untuk pertumbuhan dan perkembangan siswa, sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Aplikasi Nutriplay sebagai kampanye sekolah sehat bergizi pada siswa sekolah dasar. Dengan metode penelitian yang digunakan berupa pengembangan D&D (*Design and Development*) dengan model 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*). Penelitian menunjukkan bahwa aplikasi Nutriplay terbukti layak dan memperoleh respons positif sebagai media pembelajaran kampanye sekolah sehat bergizi pada siswa sekolah dasar yang berimplikasi terhadap peningkatan kesadaran siswa mengenai pentingnya mengonsumsi makanan bergizi, menjauhi makanan yang tidak bergizi dan pemahaman gizi seimbang atau isi piringku.

Kata Kunci: Aplikasi Nutriplay, Kampanye Sekolah Sehat, Makanan Bergizi, Media Pembelajaran, Penelitian Pengembangan.

ABSTRACT

NUTRIPLAY APPLICATION DEVELOPMENT AS A HEALTHY AND NUTRITIONAL SCHOOL CAMPAIGN FOR ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS

Akbar Razakia Azhara
2103270

The Healthy Nutritious School Campaign Program is here to provide an invitation or socialization to children regarding proper eating patterns and consuming nutritious food, so that this program can reduce stunting rates which can result in impaired development and intelligence of students. This study was motivated by the finding that there are still few schools that find learning media for the healthy nutritious school campaign program even though this program is very important to do because it can increase students' knowledge regarding good food for student growth and development, so this study aims to develop the Nutriplay Application as a healthy and nutritious school campaign for elementary school students. With the research method used in the form of D&D (Design and Development) development with the 4D (Define, Design, Develop, Disseminate) model. The study shows that the Nutriplay application has proven to be feasible and has received a positive response as a learning media for the healthy nutritious school campaign for elementary school students which has implications for increasing student awareness of the importance of consuming nutritious food, avoiding non-nutritious food and understanding balanced nutrition or the contents of my plate.

Keywords: Development Research, Healthy School Campaign, Learning Media, Nutriplay Application, Nutritious Food.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Manfaat.....	5
1.5 Ruang Lingkup	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Pengembangan.....	7
2.1.1 Definisi Pengembangan	7
2.1.2 Tujuan Pengembangan.....	8
2.1.3 Model Pengembangan.....	9
2.1.4 Prinsip atau Indikator Pengembangan	16
2.2 Media Pembelajaran	17
2.2.1 Definisi Media Pembelajaran.....	17
2.2.2 Fungsi Media Pembelajaran.....	18
2.2.3 Jenis-jenis Media Pembelajaran.....	19
2.2.4 Indikator <i>Game</i> sebagai Media Pembelajaran	20
2.3 Aplikasi	21
2.3.1 Definisi Aplikasi	21
2.3.2 Jenis-jenis Aplikasi dan Fungsinya.....	22
2.3.3 Indikator Aplikasi	23
2.4 Kampanye Sekolah Sehat	24
2.4.1 Kampanye Sekolah Sehat Bergizi.....	24
2.4.2 Nilai Gizi Esensial	25

2.4.3 Makanan Bergizi Seimbang atau Isi Piringku	27
2.4.4 Makanan Tidak Bergizi	30
2.4.5 Indikator Kampanye Sekolah Sehat Bergizi	35
2.5 Unity <i>Game engine</i>	36
2.5.1 Pengenalan Unity	36
2.5.2 Kelebihan dan Kekurangan Unity sebagai <i>Game Engine</i>	37
2.5.3 Indikator Unity <i>Game Engine</i>	38
2.6 Penelitian Terdahulu	40
BAB III METODE PENELITIAN	42
3.1 Jenis Penelitian	42
3.1.1 Tahap <i>Define</i> (Pendefinisian)	42
3.1.2 Tahap <i>Design</i> (Perancangan)	43
3.1.3 Tahap <i>Develop</i> (Pengembangan)	44
3.1.4 Tahap <i>Disseminate</i> (Penyebaran)	45
3.2 Partisipan Penelitian	46
3.3 Teknik Pengumpulan Data	46
3.3.1 Pedoman Wawancara	47
3.3.2 Instrumen Angket	48
3.4 Prosedur Analisis Data	51
3.4.1 Prosedur Analisis Data Kualitatif	51
3.4.2 Prosedur Analisis Data Kuantitatif	52
3.5 Prosedur Pengolahan Data	52
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	54
4.1 Hasil Penelitian	54
4.2 Pembahasan	79
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	86
5.1 Simpulan	86
5.2 Saran	87
DAFTAR PUSTAKA	89
LAMPIRAN	99

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Game sebagai Media Pembelajaran	21
Tabel 2.2 Jenis Vitamin dan Kegunaannya.....	27
Tabel 2.3 Penyakit yang diakibatkan Makanan Minuman Berpengawet.....	33
Tabel 2.4 Jenis-jenis Makanan Minuman Tinggi Lemak.....	34
Tabel 2.5 Matriks Penelitian Terdahulu 1-3	40
Tabel 2.6 Matriks Penelitian Terdahulu 4-6	41
Tabel 3.1 Matriks Teknik Pengumpulan Data	47
Tabel 3.2 Kisi-kisi Pertanyaan Wawancara	48
Tabel 3.3 Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Media	48
Tabel 3.4 Kisi-kisi Angket Penilaian Materi.....	49
Tabel 3.5 Kisi-kisi Angket Respons.....	50
Tabel 3.6 Skor Penilaian Validasi Ahli.....	52
Tabel 3.7 Kriteria Kelayakan Produk.....	53
Tabel 4.1 Storyboard Aplikasi Nutriplay	61
Tabel 4.2 Penilaian Ahli Media	69
Tabel 4.3 Penilaian Ahli Materi	70
Tabel 4.4 Revisi Produk Tahap 1	71
Tabel 4.5 Respons Individu.....	75
Tabel 4.6 Respons Kelompok Kecil.....	76
Tabel 4.7 Respons Kelompok Besar	77
Tabel 4.8 Revisi Produk Tahap 2	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagan Tahapan Pengembangan Borg and Gall.....	11
Gambar 2.2 Bagan Tahapan Pengembangan ADDIE	12
Gambar 2.3 Bagan Tahapan Pengembangan Hannafin and Peack	13
Gambar 2.4 Bagan Tahapan Pengembangan 4D.....	15
Gambar 2.5 Porsi Isi Piringku.....	28
Gambar 3.1 Alur Penelitian Pengembangan Aplikasi Nutriplay	45
Gambar 4.1 Flowchart Aplikasi Nutriplay	59
Gambar 4.2 Publikasi Itch.io.....	79
Gambar 4.3 Publikasi Sosial Media	79

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pedoman Wawancara Analisis Kebutuhan.....	99
Lampiran 2. Instrumen Angket	100
Lampiran 3. Transkrip Wawancara Analisis Kebutuhan	108
Lampiran 4. Tampilan Aplikasi Nutriplay	111
Lampiran 5. Hasil Validasi Ahli Media	113
Lampiran 6. Hasil Validasi Ahli Materi.....	116
Lampiran 7. Hasil Validasi Angket Respons Siswa.....	137
Lampiran 8. Hasil Respons Siswa.....	139
Lampiran 9. SK Pembimbing.....	148
Lampiran 10. Lembar Monitoring Pembimbingan Skripsi	151
Lampiran 11. Surat Izin Penelitian.....	153
Lampiran 12. Surat Balasan Penelitian	154
Lampiran 13. Hasil Turnitin.....	155
Lampiran 14. Artikel.....	157
Lampiran 15. Dokumentasi.....	158

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, F., Suryani, L., Dahlan, M., & Angraeni, N. (2024). Studi pengetahuan mahasiswa tentang dampak makanan cepat saji di universitas almarisah madani. *Jurnal Sains dan Kesehatan*, 8(2), 83–90. <https://doi.org/10.57214/jusika.v8i2.688>
- Agustin, N. N., Nurhasanah, A., & Taufik, M. (2022). Pengembangan media audio visual berbasis kinemaster materi aku dan cita-citaku. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 07(02), 2548–6950. <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/6802%0Ahttps://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/download/6802/2540>
- Ahamed, S., Das, A., Md Tanjib, S., & Nahar Eity, M. Q. (2020). Study of an application development environment based on unity game engine. *International Journal of Computer Science and Information Technology*, 12(1), 43–62. <https://doi.org/10.5121/ijcsit.2020.12103>
- Akmal, M. L., Pernadi, D., & Kusumaningrum, J. (2025). Analisis sentimen program makan siang gratis menggunakan multinomial naive bayes. *Jurnal Ilmiah Sinus (JIS)*, 23(1), 117–126. <https://doi.org/https://doi.org/10.30646/sinus.v23i1.899>
- Aksan, S. R., Na'imah, S., Tondok, S. B., Firdaus, E. K., & Haryani. (2020). Asupan tinggi garam sebagai perilaku berisiko terhadap penyakit kardiovaskular: literature review. *Jurnal Keperawatan Klinis dan Komunitas*, 4(2), 81–88.
- Al'farisi, C. D., Sunarno, Fadli, A., Mutamima, A., Azis, Y., Nurfatihayati, N., Utama, P. S., Suhendri, S., & Habib, A. A. Y. (2024). Edukasi bahan kimia berbahaya sebagai pengawet makanan di Kecamatan Tangkerang Timur, Pekanbaru, Riau. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 4(5), 1293–1298. <https://doi.org/10.54082/jamsi.1331>
- Alhafiz, A. L., Baharsyah, B., & Yulistian, S. (2025). Perancangan aplikasi berbasis android visualisasi 3d interaktif museum menara gentala arasy Jambi. *ANTIVIRUS: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, 19(1), 124–142.
- Aliah, Fitria, Sari, M., & Zubaidah. (2024). Pentingnya sumber belajar dalam pendidikan di sekolah. *Jurnal Pendidikan KITA*, 1(1), 42–50.
- Amalia, N. N., Sunaengsih, C., & Sujana, A. (2025). Peran pembelajaran berbasis masalah berbantuan media video untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas v sd pada materi siklus air. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(1), 2548–6950. <https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v10i01.23026>
- Amir, H., Amida, N., & Nurhamidah. (2021). Sosialisasi pengenalan tentang bahan aditif tambahan pada makanan Dan minuman. *Andromeda: Jurnal Pengabdian Masyarakat Rafflesia*, 1(1), 22–31. <https://doi.org/10.33369/andromeda.v1i1.19112>
- Andin, A., Risti, D., Latifah, I., Panuntun, M., Nur, M., Selviani, R., & Saptatiningsih, R. I. (2025). Penerapan nilai pancasila melalui program makan bergizi gratis. *IJEDR: Indonesian Journal of Education and Development Research*, 3(1), 370–383.

- Ardelia, M. P., Namira, A. R., & Chairunnisa, V. T. (2024). Peran makan siang gratis dalam janji kampanye Prabowo Gibran dan realisasinya. *Jolasos : Journal of Law and Social Society*, 1(1), 1–10.
- Ariawan, D., Dwiloka, B., & Mulyani, S. (2025). Perbedaan kadar protein, kadar lemak, kecepatan leleh, dan mutu hedonik es krim merk c dan d. *Jurnal Teknologi Pangan*, 9(1), 21–27.
- Armedi, R. (2025). Karakteristik tes yang baik dan proses penyusunan instrumen tes untuk pembelajaran di sekolah. *Pedagogia: Jurnal Pendidikan Dasar*, 5(1), 10–17.
- Arrasyid, I. A., Hikmah, A. N., Elsa, Dalimunthe, R. M., & Jaisah. (2025). Pengembangan sumber belajar digitalisasi bagi kemandirian siswa pada mata pelajaran pendidikan agama islam dan budi pekerti kelas v sekolah dasar. *Jurnal Madinasika*, 6(2), 184–195. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31949/madinasika.v6i2.14010>
- Asih, S. W., Wijayantini, B., Jannah, R., & Pratama, R. G. (2025). Gelinting keluarga dalam upaya pencegahan anak dengan problem tumbuh kembang melalui pemberian “gizi isi piringku” di Sumberjeruk Kalisat Jember. *Jurnal Abdimas Pamenang*, 3(1), 1–6. <https://doi.org/10.53599>
- Asriati, & Juniasty, H. T. (2023). Analisis perilaku konsumsi makanan dan minuman manis terhadap prediabetes remaja di Kota Jayapura. *Preventif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 14(3), 495–511. <https://doi.org/10.22487/preventif.v14i3.970>
- Astuti, M., Suryana, I., Anggraini, N., Fitri, A., Fajar, M., & Astuti, P. W. (2024). Media pembelajaran sebagai pusat sumber belajar. *Journal of Law, Administration, and Social Science*, 4(5), 702–709. <https://doi.org/10.54957/jolas.v4i5.870>
- Azhara, A. R., Aufa, F. W., Febriyani, F., & Aeni, A. N. (2023). Pengembangan aplikasi web takwai sebagai media edukasi tentang etika penggunaan produk teknologi bagi siswa SD. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1), 4494–4502.
- Azzahra, P. R., Hasan, N., Amir, S., Citrakesumasari, & Anna, K. (2024). Gambaran konsumsi lemak terhadap persentase lemak tubuh mahasiswa prodi s1 ilmu gizi fkm unhas. *JGMI: The Journal of Indonesian Community Nutrition*, 2(13), 121–132.
- Butar, M. B., Wardiah, R., Meinarisa, Nasution, R. A., & Rini, W. N. E. (2024). Kampanye sekolah sehat di SD 16/IV Kota Jambi. *Jurnal Salam Sehat Masyarakat*, 6(1), 63–70.
- Chairil, Isnaniar, Norlita, W., & Oktavia, N. (2024). Hubungan konsumsi makanan fast food dengan kejadian obesitas pada remaja. *Jurnal Kesehatan As-Shiha*, 1(2), 1–14. <https://ejurnal.umri.ac.id/index.php/JKU/index>
- Damayanti, S. (2023). Metode penciptaan desain kerajinan menggunakan adobe illustrator. *Fashion and Fashion Education Journal*, 12(1), 54–61. <https://doi.org/10.15294/ffej.v12i1.58371>
- Daniyati, A., Saputri, I. B., Wijaya, R., Septiyani, S. A., & Setiawan, U. (2023). Konsep dasar media pembelajaran. *Journal of Student Research*, 1(1), 282–294. <https://doi.org/10.55606/jsr.v1i1.993>
- Darmawan, R., Hasanah, H., & Ma'sum. (2022). Analisis minat permainan video

- game sebagai media belajar pada siswa kelas IV SDN Cipocok Jaya 1 Kota Serang. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 2(1), 24–26. <https://doi.org/10.62388/jpdp.v2i1.65>
- Dermawan, A., Mahanim, M., & Siregar, N. (2022). Upaya percepatan penurunan stunting di Kabupaten Asahan. *Jurnal Bangun Abdimas*, 1(2), 98–104. <https://doi.org/10.56854/ba.v1i2.124>
- Fakhrudin, A. M., Annisa, A., Putri, L. O., & Sudirman, P. R. A. T. (2023). Kompetensi seorang guru dalam mengajar. *Journal on Education*, 5(2), 3418–3425. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.1021>
- Fauziah, J., Trisnawati, K. D., Rini, K. P. S., & Putri, S. U. (2024). Stunting: Penyebab, gejala, dan pencegahan. *Jurnal Parenting dan Anak*, 1(2), 11. <https://doi.org/10.47134/jpa.v1i2.220>
- Fitriahadi, E., Suparman, Y. A., Silvia, W. T. A., Wicaksono G, K., Syahputra, A. F., Indriyani, A., Ramadhani, I. W., Lestari, P., & Asmara, R. F. (2023). Meningkatkan pengetahuan dan kesadaran tentang stunting sebagai upaya pencegahan terjadinya stunting. *Jurnal Masyarakat Madani Indonesia*, 2(4), 411–416. <https://doi.org/10.59025/js.v2i4.154>
- Ghaniem, A. F., Rasa, A., Oktora, & Yasella, M. (2021). *Ilmu pengetahuan alam dan sosial untuk SD kelas V*. Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Gunawan, S. M., & Kalbuadi, M. J. C. (2022). *Programmer tanpa coding*. SCU Knowledge Media.
- Gymnastiar, A., Nur A'fiani, N., Ramadhan, N. B., & Aeni, A. N. (2022). Pengembangan media articulate storyline untuk pembentukan akhlak terpuji siswa kelas VI SD. *Al Qalam: Jurnal Ilmiah Keagamaan dan Kemasyarakatan*, 16(4), 1241–1248. <https://doi.org/10.35931>
- Hadi, A. A., Sarifah, A., Maftuhah, T., & Putri, W. D. (2023). Rendahnya minat baca anak sekolah dasar. *Renjana Pendidikan Dasar*, 3(1), 22–30. <https://prospek.unram.ac.id/index.php/renjana/article/view/303>
- Hanifah, D. putri, Supadmi, Mustafa, Wibowo, S., & Budiyo, A. (2023). *Teori dan prinsip pengembangan media pembelajaran*. Pradina Pustaka.
- Harahap, O. F. M., Napitupulu, M., & Batubara, N. S. (2022). *Media pembelajaran: Teori dan perspektif penggunaan media pembelajaran dalam pembelajaran bahasa Inggris*. CV. Azka Pustaka.
- Harningsih, & Sapri, J. (2025). Pengembangan media pembelajaran berbasis google classroom untuk meningkatkan kemandirian belajar peserta didik. *DIADIK: Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 15(1), 66–73.
- Hasanah, M. N., & Tanzihah, I. (2023). Pengetahuan gizi, konsumsi fast food, asupan serat, dan status gizi siswa sma kornita. *Jurnal Ilmu Gizi dan Dietetik*, 2(2), 74–82. <https://doi.org/10.25182/jigd.2023.2.2.74-82>
- Hasneli, H., Putri, Y. I., Putri, Y. H., Kasmiyetti, K., & Safyanti, S. (2024). Pola konsumsi lemak jenuh, lemak tak jenuh dan serat pada penderita penyakit jantung koroner di RSUD Sungai Dareh. *Jurnal Sehat Mandiri*, 19(1), 333–346. <https://doi.org/10.33761/jsm.v19i1.1388>
- Hasyim, N. H., Lamangantjo, C. J., & Pikoli, M. (2024). Pengembangan modul

- pembelajaran IPA berbasis etnosains pada materi zat aditif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. *EDUPROXIMA: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 6(4), 1207–1217. <https://doi.org/10.29100/.v6i4.5628>
- Hawari Nasution, M. A. Al, Siswanto, S., & Suryana, E. (2023). Rancangan media pembelajaran berupa aplikasi augmented reality berbasis android. *Jurnal Media Infotama*, 19(2), 528–537. <https://doi.org/10.37676/jmi.v19i2.4771>
- Hendra, Afriyadi, H., Tanwir, Hayati, N., & Supardi. (2023). *Media pembelajaran berbasis digital (teori & praktik)*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Herowati, & Azizah, L. F. (2022). Pengembangan perangkat pembelajaran IPA berbantuan buku petunjuk media pembelajaran IPA berbasis kontekstual pesisir. *Lensa (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 12(1), 51–60. <https://doi.org/10.24929/lensa.v12i1.198>
- Hidayatulloh, I., Kurniati, & Maimunah. (2023). Karakteristik pembelajaran siswa tingkat sekolah dasar. *Seminar Nasional Teknologi Pendidikan*, 3(1), 123–127.
- Hikmah, N., Kuswidyanarko, A., & Lubis, P. H. M. (2022). Pengembangan media pop-up book pada materi siklus air di kelas V SD Negeri 04 Puding Besar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 15(2), 137–148.
- Ikhsanudin, M., & Nopriadi. (2022). Aplikasi penjualan sparepart motor pada toko MN motor berbasis website. *Jurnal Comasie*, 06(02), 71–79.
- Irab, S. P., Togodly, A., Sinaga, S., Sinaga, E., Sinaga, E., & Prima, M. F. (2024). Upaya optimalisasi tumbuh kembang anak melalui pendampingan dan edukasi “Isi Piringku” di SD Negeri 2 Koya Barat. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 8(3), 3167–3174.
- Jitendra, M. S. N. V., Amiripalli, S. S., Surendra, T., Rao, R. V., & Chowdary, P. R. (2021). A study on game development using unity engine. *AIP Conference Proceedings*, 2375(October). <https://doi.org/10.1063/5.0066303>
- Johar, S. A., & Sartika, I. (2024). Pencegahan stunting dengan “isi piringku” di Dusun Dagen Kecamatan Polokarto. *Darmabakti Cendekia: Journal of Community Service & Engagements*, 6(1). <https://doi.org/10.20473/dc.V6.I1.2024.44-49>
- Judijanto, L., Muhammadiyah, M., Utami, R. N., Suhirman, L., & Laka, L. (2024). *Metodologi research and development (teori dan penerapan metodologi RnD)*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Junitasari, A. (2021). Metabolisme lipid pada daging babi dan kemudharatannya berdasarkan penjelasan al-quran dan sains. *Khazanah Multidisiplin*, 2(1), 1–11. <https://doi.org/10.15575/km.v2i1.11562>
- Karomah, U., Wahyuni, F. C., & Trisnasari, Y. D. (2024). Program penyelenggaraan makan siang sekolah: Studi literatur tentang dampak kesehatan, hambatan dan tantangan. *Salus Cultura: Jurnal Pembangunan Manusia dan Kebudayaan*, 4(1), 93–103. <https://doi.org/10.55480/saluscultura.v4i1.188>
- Kemenkes. (2024). *Isi piringku, panduan kebutuhan gizi seimbang harian*. ayosehat.kemkes.go.id. <https://ayosehat.kemkes.go.id/isi-piringku-kebutuhan-gizi-harian-seimbang>
- Lengkong, A. patrick, & Ardyani, benedikta avien. (2021). *Sekilas tentang dunia*

game.

- Maisarah, Mesra, R., Agustina, P., Narayanti, P. S., & Mayasari. (2023). *Media pembelajaran*. PT. Sada Kurnia Pustaka.
- Marniati. (2021). *Pemberdayaan kesehatan masyarakat*. PT. Rajagrafindo Persada.
- Maulana, D. V., Halidjah, S., & Ghasya, D. A. V. (2022). Pengembangan media pembelajaran berbasis adobe pada pembelajaran tematik kelas III SDN 17 Pontianak Kota. *Jurnal Kajian Pembelajaran dan Keilmuan*, 6(1), 104. <https://doi.org/10.26418/jurnalkpk.v6i1.54671>
- Meilita, I., Timur, L. S., & Asbari, M. (2023). Pendidikan melalui permainan: Membangun kreativitas dan inovasi pada generasi digital. *Journal of Information Systems and Management (JISMA)*, 02(05), 68–72.
- Miftar, M. (2022). *Studi kelayakan media pembelajaran TIK sebagai alat bantu mengajar guru*. Publica Indonesia Utama.
- Miranti, R. M., Lestari, Y. P. I., Mulyani, T., & Fajeriyati, N. (2024). Penyuluhan “isi piringku” untuk peningkatan imunitas anak Desa Karang Bunga. *E-Amal: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 807–812.
- Moiseienko, N. V., Moiseienko, M. V., Kuznetsov, V. S., Rostalny, B. A., & Kiv, A. E. (2023). Teaching computer game development with Unity engine: a case study. *CEUR Workshop Proceedings*, 3482, 237–251.
- Muhammad, Nasrul, Fachrurrazi, S., Ramadhani, A. F., & Sebayang, R. A. (2023). Pengembangan potensi air laut menjadi Garam Industri Dan Garam Konsumsi Untuk Pemberdayaan Masyarakat Dengan Metode Rumah Prisma Di Desa Batuphat Barat Kota Lhokseumawe. *Jurnal Malikussaleh Mengabdi*, 2(1), 35. <https://doi.org/10.29103/jmm.v2i1.10474>
- Mutadin, A., Sutanto, Rondli, W. S., & Kanzunudin, M. (2024). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi rendahnya minat baca siswa sekolah dasar. *Jurnal Guru Sekolah Dasar*, 1(1), 10–18. <https://doi.org/10.70277/jgsd.v1i1.0002>
- Nadzir, H. (2023). Pengembangan e-modul menggunakan model hanna fin and peck pada mata pelajaran seni budaya. *Jurnal Media dan Teknologi Pendidikan*, 3(1), 47–55. <https://doi.org/10.23887/jmt.v3i1.58570>
- Najah, S. (2022). Literatur review implementasi SDGs pada kebutuhan sehat dan kesejahteraan. *Jurnal Sains Edukatika Indonesia (JSEI)*, 4(1), 51–58.
- Nawali, J., Savika, H. I., Mufidah, I. K., & Susilawati, S. (2024). Pengembangan media pembelajaran di MI dan SD. *Handbook of Research on Science Education*, 2(1), 37–49. <https://doi.org/10.70115/cahaya.v2i1.133>
- Nieminen, T. (2021). *Unity game engine in visualization, simulation and modelling*.
- Nisa, R. A., Guru, P., Dasar, S., & Malang, U. N. (2025). Analisis rendahnya minat baca siswa sekolah dasar negeri Karangwidoro 1 Kecamatan Dau Kabupaten Malang. *Jurnal Citra Pendidikan Anak (JCPA)*, 4(1), 49–56. <https://doi.org/https://doi.org/10.38048/jcpa.v4i1.4757>
- Novela, D., Ari Suriani, & Sahrin Nisa. (2024). Implementasi pembelajaran inovatif melalui media digital di sekolah dasar. *Journal of Practice Learning and Educational Development*, 4(2), 100–105. <https://doi.org/10.58737/jpled.v4i2.283>
- Nurfadhillah, S. (2021). *Media pembelajaran: Pengertian media pembelajaran, landasan, fungsi, manfaat, jenis-jenis media pembelajaran, dan cara*

- penggunaan kedudukan media pembelajaran*. CV Jejak (Jejak Publisher).
- Nurhasanah, G. (2022). Improvisasi digital art skill melalui pelatihan desain menggunakan adobe illustrator. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sains dan Aplikasinya (JPMSA)*, 2(1), 19–22. <https://doi.org/10.21009/jpmsa.v2i1.44298>
- Nurhayati, Aslan, & Susilawati. (2023). Penggunaan teknologi gadget sebagai media pembelajaran pada anak usia dini di Raudhatul Atfhal Al-Ikhlas Kota Singkawang. *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP)*, 1(3), 485–500.
- Nurlaila, N. A., Erfiana, E., & Rohmah, L. (2025). Development of digital teaching materials through canva and book creator for college students of elementary education. *Journal Of Integrated Elementary Education*, 5(1), 60–87. <https://doi.org/https://doi.org/10.21580/jieed.v5i1.24060>
- Nursoba, W., Angga, P. D., & Tahir, M. (2023). Pengembangan media piramase (piramida makanan sehat) bagi peserta didik di sekolah dasar. *Jurnal Educatio*, 9(2), 1071–1081. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i2.5108>
- Oktariyanti, D., Frima, A., & Febriandi, R. (2021). Pengembangan media pembelajaran online berbasis game edukasi wordwall tema indahnya kebersamaan pada siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 4093–4100. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1490>
- Oktary, D., Khairiya, K., Mariah, K., Mardes, S., & Yakub, E. (2024). Pemanfaatan game edukasi wordwall sebagai media pembelajaran guru sekolah dasar (SD). *Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Prosiding*, 4, 43–49.
- Pande, I. M. S. A., Budaya, I. G. B. A., & Crisnapati, P. N. (2023). Webgl 3D virtual exhibition as a media to increase the visibility of digital artwork. *JTIM : Jurnal Teknologi Informasi dan Multimedia*, 5(3), 186–195. <https://doi.org/10.35746/jtim.v5i3.376>
- Parmila, T., Eriawati, & Amin, N. (2022). Respon siswa terhadap buku ajar pada sub materi lumut (bryophyta) sman 6 abda. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, 10(2), 288–298.
- Pratama, R. P., & Anggrain, A. (2021). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kebiasaan mengonsumsi makanan cepat saji (fast food) pada mahasiswa akademi keperawatan husada karya jaya. *JAKHKJ*, 7(2), 44–47. <https://ejurnal.husadakaryajaya.ac.id/index.php/JAKHKJ/article/view/168/132>
- Prayoga, T., Loimalitna, P. M., Santoso, I., & Asysyifaa, A. (2023). Identifikasi kandungan formalin pada kue yang beredar di pasar tradisional perumnas klender Jakarta Timur. *Jurnal Farmasi IKIFA*, 2(1), 149–200.
- Purwanto, H., Fatirul, A. N., & Walujo, D. A. (2022). Upaya peningkatan hasil belajar menggunakan bahan ajar model kooperatif. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, 7(1), 51–57. <https://doi.org/10.29100/jupi.v7i1.2269>
- Rahayu, V., Putri, S. A., Amir, Y., & Tampubolon, N. R. (2024). Perilaku konsumsi minuman berpemanis pada mahasiswi fakultas keperawatan universitas riau. *Journal of Midwifery Science and Women's Health*, 5(1), 9–17. <https://doi.org/10.36082/jmswh.v5i1.1704>
- Rahmah, Z. Z., Sofiastuti, N., Santoso, M. F., & Saka, D. N. (2025). Pendampingan

- pengelolaan kritik dan saran untuk optimalisasi kinerja FEBI Mart di IAIN Kediri. *Abdimasku*, 8(1), 234–249.
- Rahmawati, A., Aeni, A. N., & Ismail, A. (2024). Pengembangan media kampanye sekolah sehat berbasis teknologi pada siswa kelas tinggi sekolah dasar. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 9(2), 589–597. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v9i2.911>
- Rambe, A. H., Parapat, H. F., & Hadinata, R. (2024). Pemanfaatan media berbasis game dalam meningkatkan aktivitas siswa pada pembelajaran sekolah dasar. *ELSE (Elementary School Education Journal)*, 8(3), 11–12. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30651/else.v8i3.24251>
- Raudah, S., Suriansyah, A., & Cinantya, C. (2024). Efektivitas penggunaan media pembelajaran interaktif dalam meningkatkan keaktifan dan minat belajar pada siswa sekolah dasar. *Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 2(2), 2092–2097.
- Renggani, S. A., Priyanto, W., & Handayani, D. E. (2023). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis android pada mata pelajaran IPAS kelas 4 SD. *Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran*, 11(1), 233–241. <https://doi.org/10.24269/dpp.v11i1.8115>
- Rhamdan, D. (2023). Pengembangan media pembelajaran berbasis android pada materi peredaran darah manusia. *JUSTEK : Jurnal Sains Dan Teknologi*, 6(1), 12–21. <https://doi.org/https://doi.org/10.31764/justek.v6i1.12466>
- Ridwansyah, E., Pentiana, D., & Irawan. (2022). Analisis faktor faktor yang mempengaruhi tingkat keberterimaan masyarakat terhadap penerapan cukai pada minuman berpemanis. *Reviu Akuntansi, Manajemen dan Bisnis (RAMBIS)*, 2(2), 151–167. <https://doi.org/10.35912/rambis.v2i2.1597>
- Risal, Z., Hakim, R., & Abdullah, A. R. (2022). *Metode penelitian dan pengembangan research and development (R&D) konsep, teori-teori dan desain penelitian*. CV. Literasi Nusantara Abadi.
- Ritonga, A. P., Andini, N. P., & Ikmalah, L. (2022). Pengembangan bahan ajaran media. *Jurnal Multidisiplin Dehasen (MUDE)*, 1(3), 343–348. <https://doi.org/10.37676/mude.v1i3.2612>
- Rivianto, F. A., Aida, F., Nola, F., Andriani, N., Utami, M. R., & Nurfadhila, L. (2023). Review : Analisis peredaran penggunaan pengawet legal dan ilegal yang digunakan pada produk pangan. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 6(1), 118–126. <https://doi.org/10.36490/journal-jps.com.v6i1.18>
- Riyanto, U. N., & Persada, F. (2023). Perancangan asset game carborundum. *Jurnal Visual Ideas*, 3(1), 1–8. <https://doi.org/10.33197/visualideas.vol3.iss1.2023.1104>
- Rizki P, E., Jonemaro, E. M. A., & Dewi, R. K. (2021). Pengujian user experience aplikasi perangkat bergerak jagoan indonesia menggunakan metode usability testing. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 5(4), 1342–1350.
- Rochaendi, E., Fuadi, A., & Sholihah, D. A. (2024). *Pengembangan media pembelajaran*. ITERA Press.
- Rohim, A., & Wardhani, I. S. (2024). Media pembelajaran untuk siswa sekolah dasar. *Sinar Dunia: Jurnal Riset Sosial Humaniora dan Ilmu Pendidikan*, 3(4), 91–101. <https://doi.org/10.58192/sidu.v3i4.2721>

- Rukmana, T., Angga, P. D., & Zain, M. I. (2023). Media bahan ajar digital makanan sehat bagi peserta didik di sekolah dasar. *Jurnal Educatio*, 9(4), 1071–1081. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i2.5108>
- Salama, R., & Elsayed, M. (2021). A live comparison between unity and unreal game engines. *Global Journal of Information Technology: Emerging Technologies*, 11(1), 1–007. <https://doi.org/https://doi.org/10.18844/gjit>
- Saputra, M. R., Sholva, Y., & Muhandi, H. (2023). Aplikasi presensi digital berbasis android sebagai indikator kepatuhan siswa di sekolah. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JustIN)*, 11(1), 110. <https://doi.org/10.26418/justin.v11i1.47898>
- Sari, H. P., Sulistyaning, A. R., Wicaksari, S. A., Putri, W. P., & Widyaningtyas, E. (2024). Hubungan pola konsumsi makanan cepat saji, minuman berpemanis, dan asupan serat dengan kolesterol darah pada dewasa muda. *Amerta Nutrition*, 8(2), 312–317. <https://doi.org/10.20473/amnt.v8i2.2024.312-317>
- Sari, I. N., Lestari, L. P., Kusuma, D. W., & Mafulah, S. (2022). *Metode penelitian kualitatif*. Unisma Press.
- Sari, S. L., Utari, D. M., & Sudiarti, T. (2021). Konsumsi minuman berpemanis kemasan pada remaja. *Ilmu Gizi Indonesia*, 5(1), 91–100.
- Sari, W., Nugraha, R. G., & Ali, E. Y. (2025). Development of BEJAMI (belajar ekonomi) learning media based on android applications as an innovation in social studies learning in grade v of elementary school. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 11(1), 65–76. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31949/jcp.v11i1.11868>
- Setiawan, A. (2022). Problematika dukungan masyarakat pada calon dalam tahapan kampanye pemilihan umum. *Awasia: Jurnal Pemilu dan Demokrasi*, 2(1), 59–68. <https://doi.org/10.55108/awasia.v2i1.114>
- Simamora, H. G., & Pujiastuti, M. (2024). Gambaran pengetahuan gizi tentang kebiasaan konsumsi makanan cepat saji pada remaja. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 14(2), 75–82. <https://journal2.stikeskendal.ac.id/index.php/PSKM/article/view/1979/1260>
- Sinaga, J., Sinambela, J. L., Purba, B. C., & Pelawi, S. (2024). Gula dan kesehatan: kajian terhadap dampak kesehatan akibat konsumsi gula berlebih. *Mutiara : Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*, 2(1), 54–68. <https://doi.org/10.61404/jimi.v2i1.84>
- Sitompul, B. (2022). Kompetensi guru dalam pembelajaran di era digital. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(3), 13953–13960. <https://doi.org/10.31004/jptam.v6i3.4823>
- Solong, A., & Yadi, A. (2021). *Kajian teori organisasi dan birokrasi dalam pelayanan publik*. CV Budi Utama.
- Suhartinah, Nurlaili, & Haryaka, U. (2025). Manajemen kepala sekolah dalam peningkatan perilaku hidup bersih dan sehat siswa sekolah dasar pada sekolah program kampanye sekolah sehat. *JIIIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)*, 8(2), 2285–2293. <https://doi.org/https://doi.org/10.54371/jiip.v8i2.7012>
- Sukmawati, Ainiyah, S. W., & Rohma, E. A. (2025). Pengaruh game edukasi terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik; studi kasus SDN Daleman

- I. *Jurnal Multidisiplin Ilmu Akademik*, 2(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.61722/jmia.v2i1.3361> Pengaruh
- Sulastri, A., Leto, K. T., & Nisa, K. R. (2024). *Pengembangan potensi air laut menjadi garam industri dan garam konsumsi untuk pemberdayaan masyarakat dengan metode rumah prisma di desa Batuphat Barat Kota Lhokseumawe*. 2(2), 289–307.
- Sunaengsih, C., Djuanda, D., Irawati, R., Isrok'atun, I., Karlina, D. A., & Juneli, J. A. (2023). Survey on transformational leadership models in improving the quality of academic services of elementary schools. *Mimbar Sekolah Dasar*, 10(2), 429–455. <https://doi.org/10.53400/mimbar-sd.v10i2.51289>
- Suroto. (2024). Karakteristik siswa sekolah dasar kelas rendah. *Al-Ihtirafiah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 4(1), 1–9. <https://doi.org/10.47498/ihtirafiah.v4i1.3067>
- Syuhada, Saputra, A., & Syaifuddin, M. (2024). Sosialisasi kebijakan pendidikan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(2), 43–46.
- Tarigan, R. E., Emelda, Puspitasari, A., Nuradi, Kartika, C., & Rahayuningsih. (2024). *Analisis makanan dan minuman*. Eureka Media Aksara.
- Tifani, A. Z., & Nurhanifah. (2023). Implikasi permainan latto-latto terhadap aspek perkembangan anak yang kecanduan gadget. *Murhum : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(1), 125–135. <https://doi.org/10.37985/murhum.v4i1.169>
- Toyibah, Yessy Yanita Sari, & Irdalisa Irdalisa. (2024). Pengembangan LKPD berbasis STEAM untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik pada materi tumbuhan kelas IV sekolah dasar. *Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan dan Kebudayaan*, 2(1), 31–45. <https://doi.org/10.59031/jkppk.v2i1.311>
- Wahyuningsih, N., Zurqoni, & Afandi, N. K. (2024). Pengembangan media pembelajaran berbasis android dalam pembelajaran pendidikan agama islam di sekolah menengah kejuruan. *Fenomena*, 16(2), 149–164. <https://doi.org/10.21093/fj.v16i2.6929>
- Wahyuningsih, S., & Nurhidayah. (2021). Analisis kandungan zat pengawet natrium benzoat pada sambal tradisional khas Bima “mbohi dungga” sambal jeruk yang difermentasi. *Sebatik*, 25(2), 311–317. <https://doi.org/10.46984/sebatik.v25i2.1576>
- Waruwu, M. (2024). Metode penelitian dan pengembangan (r&d): Konsep, jenis, tahapan dan kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1220–1230. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2141>
- Wells, R. (2020). *Unity 2020 By Example*. Pact.
- Wibowo, D. P., S, I., Tristiyanti, D., Normila, & Sutriyawan, A. (2023). Pola asuh ibu dan pola pemberian makanan berhubungan dengan kejadian stunting. *Jl-KES (Jurnal Ilmu Kesehatan)*, 6(2), 116–121. <https://doi.org/10.33006/jikes.v6i2.543>
- Wibowo, M. C. (2022). *Membuat video game dengan 3D unity* (Vol. 1). Yayasan Prima Agus Teknik.
- Winaryati, E., Munsarif, M., Mardiana, & Suwahono. (2022). *Penilaian otentik (penilaian abad 21, berbasis 4 cs)*. KBM Indonesia.
- Windawati, R., & Koeswanti, H. D. (2021). Pengembangan game edukasi berbasis

- android untuk meningkatkan hasil belajar siswa di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 1027–1038. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.835>
- Wira, A. (2021). Validitas dan efektivitas media pembelajaran berbasis android mata pelajaran komputer dan jaringan dasar. *Journal of Education Informatic Technology and Science*, 3(1), 1–10. <https://doi.org/10.37859/jeits.v3i1.2602>
- Yuniar, D. P. (2022). *Kesehatan dan gizi anak usia dini*. CV. Bayfa Cendekia Indonesia.
- Zadan, A. Z. A., Atmaja, P. W., & Sihananto, A. N. (2023). Penggunaan teknologi unity dalam pembuatan gim edukasi sejarah: Pertempuran 10 november 1945. *Jurnal Penelitian Teknologi Informasi dan Sains*, 1(4), 62–73. <https://doi.org/10.54066/jptis.v1i4.1267>
- Zahro, S. Al, Antoni, F., & Ratnawati, D. (2023). Pengembangan media pembelajaran pengenalan makanan sehat augmented reality bagi anak sekolah dasar kelas 1. *Jurnal Teknologi*, 16(2), 92–101. <https://doi.org/10.34151/jurtek.v16i2.4238>
- Zainuri, A., & Saepuloh. (2022). Evaluasi manajemen media pembelajaran pada madrasah ibtidaiyah. *Munaddhomah: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 3(3), 255–263. <https://doi.org/10.31538/munaddhomah.v3i3.267>
- Zamsiswaya, Syawaluddin, & Syahrizul. (2024). Pengembangan model ADDIE (analysis, design, development, implemetation, evaluation). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8, 46363–46369.