

METRICFY: APLIKASI PEMBELAJARAN NUMERASI BERBASIS WEB

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Strata-1
Konsentrasi Pendidikan Sistem dan Teknologi Informasi



Oleh:

Firda Rosiana Tanjung

NIM 2003956

PROGRAM STUDI
PENDIDIKAN SISTEM DAN TEKNOLOGI INFORMASI
KAMPUS UPI DI PURWAKARTA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2024

METRICFY: APLIKASI PEMBELAJARAN NUMERASI BERBASIS WEB

Oleh :

Firda Rosiana Tanjung

NIM 2003956

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Konsentrasi Pendidikan Sistem dan Teknologi Informasi

© Firda Rosiana Tanjung 2024

Universitas Pendidikan Indonesia

Juni 2024

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

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

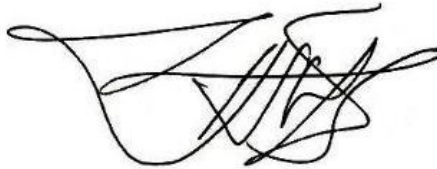
LEMBAR PENGESAHAN

FIRDA ROSIANA TANJUNG

METRICFY: APLIKASI PEMBELAJARAN NUMERASI BERBASIS WEB

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Dr. Suprih Widodo, S.Si., M.T.

NIPT. 198012172005021007

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Pendidikan Sistem dan Teknologi Informasi



Ir. Nuur Wachid Abdul Majid, M.Pd.

NIPT. 920171219910625101

ABSTRAK

METRICFY: APLIKASI PEMBELAJARAN NUMERASI BERBASIS WEB

Rendahnya kompetensi siswa dalam literasi numerasi saat ini disebabkan oleh dua faktor utama: kurangnya minat siswa terhadap pembelajaran numerasi dan keterbatasan dalam media pembelajaran. Kedua hal ini memengaruhi kemampuan siswa untuk meningkatkan keterampilan numerasi yang diperlukan dalam mengasah penalaran agar siswa dapat mengaplikasikan dan menyelesaikan masalah secara kritis di kehidupan sehari – hari. Berdasarkan Program Evaluasi Asesmen Nasional oleh Kemendikbud pada tahun 2022 mengukur tingkat kompetensi siswa dan hasilnya menunjukkan bahwa kemampuan numerasi di Indonesia masih tergolong rendah, dimana hanya sekitar 40,63% siswa memiliki kompetensi numerasi. Perlu dilakukan peningkatan untuk mencapai persentase yang lebih baik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan aplikasi numerasi interaktif sebagai sumber belajar siswa dan mengetahui tingkat kelayakannya. Pengembangan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) yang memiliki tiga fase utama yaitu perencanaan kebutuhan, proses design dan implementasi. Pengumpulan data yang digunakan adalah angket dan teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif. Pada tahap akhir pengembangan, aplikasi diuji untuk memastikan fungsionalitas dan efektivitasnya. Hasil pengujian fungsionalitas menggunakan metode black box menunjukkan bahwa semua fitur aplikasi berfungsi dengan baik sesuai harapan. Selain itu, penyebaran angket kepada siswa menggunakan System Usability Scale (SUS) untuk mengukur efektivitas aplikasi menghasilkan skor 78,05, masuk dalam kategori "Dapat Diterima" (Good). Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi telah memenuhi standar dan harapan dalam penggunaan serta keefektifannya sebagai alat bantu pembelajaran siswa.

Kata kunci: e-learning; gamifikasi; literasi numerasi; pengembangan web; media pembelajaran

ABSTRACT

METRICFY: A WEB-BASED NUMERACY LEARNING APPLICATION

The low competency of students in numerical literacy today is caused by two main factors: the lack of student interest in learning numeracy and the limitations in learning media. These two factors hinder students from developing the necessary numeracy skills to reason and solve everyday problems critically. According to the National Assessment Program by the Ministry of Education and Culture in 2022, which measured the level of student competence, the results showed that numeracy skills in Indonesia are still relatively low, with only about 40.63% of students having numeracy competence. Improvement efforts are needed to achieve a better percentage. The aim of this study is to develop an interactive numeracy application as a learning resource for students and to determine its eligibility. The development uses the Rapid Application Development (RAD) method, which has three main phases: requirements planning, design process, and implementation. The data collection used was a questionnaire, and the data analysis technique employed was quantitative descriptive analysis. At the final stage of development, the application was tested to ensure its functionality and effectiveness. The results of functionality testing using the black box method showed that all application features worked well as expected. Additionally, the distribution of questionnaires to students using the System Usability Scale (SUS) to measure the effectiveness of the application resulted in a score of 78.05, falling into the "Acceptable" category (Good). This indicates that the application meets the standards and expectations in terms of usability and effectiveness as a learning media for students.

Keywords: e-learning; gamification; numerical literacy; web development; learning media

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	3
1.3 Batasan Masalah Penelitian.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat / Signifikansi Penelitian.....	4
1.5.1 Manfaat Teoritis	4
1.5.2 Manfaat Praktis.....	4
1.6 Struktur Organisasi Skripsi	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 E-Learning.....	6
2.2 Literasi Numerasi	7
2.3 Gamifikasi	8
2.4 Rapid Application Development	9
2.5 Penelitian Terkait.....	11
BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1 Jenis Penelitian	14
3.2 Desain Penelitian	14
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian.....	15
3.4 Instrumen Penelitian	15
3.5 Teknik Pengumpulan Data	18
3.6 Teknik Analisis Data.....	19
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	22
4.1 Temuan	22
4.2 Pembahasan.....	58

BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI.....	62
5.1 Simpulan	62
5.2 Implikasi.....	63
5.3 Rekomendasi	64
PUSTAKA RUJUKAN	65
LAMPIRAN	71
RIWAYAT HIDUP PENULIS	102

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Daftar Pertanyaan Wawancara	16
Tabel 3. 2 Skenario Observasi	16
Tabel 3. 3 Instrumen Black box.....	17
Tabel 3. 4 Instrumen SUS.....	18
Tabel 3. 5 Penilaian Poin Skala Likert.....	20
Tabel 4. 1 Hasil Wawancara.....	22
Tabel 4. 2 User Requirement Functional.....	23
Tabel 4. 3 User Requirement Non – Functional	24
Tabel 4. 4 Menu dan Fitur Pada Role User	24
Tabel 4. 5 Menu dan Fitur Pada Role Admin	26
Tabel 4. 6 Hasil Pengujian Lokal Role User	52
Tabel 4. 7 Hasil Pengujian Fungsional dengan Black box	54
Tabel 4. 8 Hasil Pengujian Usability dengan SUS.....	57
Tabel 4. 9 Hasil Pengujian Efficiency Menggunakan GTMetrix	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Tahapan Metode RAD (Sumber: Dicky dkk, 2021)	10
Gambar 3. 1	Ilustrasi RAD (Sumber: Yahya Dwi Wijaya, 2020)	14
Gambar 4. 1	Use Case Diagram pada aplikasi.....	27
Gambar 4. 2	Entity-relationship Diagram pada aplikasi	28
Gambar 4. 3	Desain Flowchart pada aplikasi	29
Gambar 4. 4	Halaman Register Akun	30
Gambar 4. 5	Halaman Login Akun	31
Gambar 4. 6	Halaman beranda aplikasi Metricfy	31
Gambar 4. 7	Leaderboard Pada Landing Page.....	32
Gambar 4. 8	Pop-up Ketika Berhasil Registrasi Akun.....	32
Gambar 4. 9	Pop-up Ketika Berhasil Login Akun.....	33
Gambar 4. 10	Halaman Daftar Menu Materi Belajar	33
Gambar 4. 11	Halaman Pengguna Mengakses Materi Belajar	34
Gambar 4. 12	Halaman Pengguna Mengakses Submateri.....	34
Gambar 4. 13	Halaman Pengguna Mengerjakan Latihan Soal Untuk Evaluasi ..	35
Gambar 4. 14	Pop-up Ketika Salah Menjawab Soal Latihan	35
Gambar 4. 15	Pop-up Ketika Jawaban Soal Latihan Benar.....	36
Gambar 4. 16	Tampilan Jawaban Tepat Beserta Pembahasannya	36
Gambar 4. 17	Halaman Daftar Paket Soal Numerasi di Menu Bank Soal	37
Gambar 4. 18	Halaman Pengguna Mengakses Paket Bank Soal	37
Gambar 4. 19	Halaman Pengguna Mengerjakan Paket Bank Soal	38
Gambar 4. 20	Halaman Riwayat Pengerjaan Bank Soal	38
Gambar 4. 21	Halaman Pengguna Mengakses Pembahasan Pada Paket Soal.....	39
Gambar 4. 22	Halaman Notifikasi Pengguna	39
Gambar 4. 23	Halaman Tentang Numerasi	40
Gambar 4. 24	Halaman Tentang Numerasi	40
Gambar 4. 25	Halaman Fitur Konversi Pecahan.....	41
Gambar 4. 26	Halaman Fitur Kalkulator Faktorisasi	41
Gambar 4. 27	Halaman Akses Artikel Pada Menu Blog.....	42
Gambar 4. 28	Halaman Pengguna Membaca Artikel.....	42
Gambar 4. 29	Halaman Profil Pengguna	43
Gambar 4. 30	Halaman Pengguna Memperbarui Profil	43
Gambar 4. 31	Halaman Pengguna Ubah Kata Sandi	43
Gambar 4. 32	Pop-up Konfirmasi Pengguna Keluar Akun	44
Gambar 4. 33	Halaman Dashboard Admin.....	44
Gambar 4. 34	Halaman Dashboard Admin: Master Data User	45
Gambar 4. 35	Tampilan Form Untuk Menambah User Baru	45
Gambar 4. 36	Halaman Dashboard Admin: Master Data Modul	46
Gambar 4. 37	Halaman Admin Mengakses Data Modul.....	46
Gambar 4. 38	Halaman Admin Membuat Submateri Baru	47
Gambar 4. 39	Halaman Admin Mengedit Submateri.....	47
Gambar 4. 40	Tampilan Dropdown Opsi Modul	48
Gambar 4. 41	Halaman Daftar Latihan Soal Pada Modul	48
Gambar 4. 42	Tampilan Form Untuk Membuat Soal Pada Modul	49
Gambar 4. 43	Halaman Dashboard Admin: Master Data Blog	49
Gambar 4. 44	Halaman Edit Artikel.....	50

Gambar 4. 45	Halaman Master Data Bank Soal	50
Gambar 4. 46	Halaman Membuat Paket Bank Soal Baru	51
Gambar 4. 47	Halaman Akses Lihat Paket Soal	51
Gambar 4. 48	Tampilan Form Membuat Soal Pada Paket Bank Soal	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Instrumen Penelitian Wawancara.....	71
Lampiran 2 Intrumen Penelitian Observasi	72
Lampiran 3 Instrumen Penelitian Angket Testing (SUS)	73
Lampiran 4 Hasil Validasi Media	74
Lampiran 5 Hasil Angket Black box Testing	75
Lampiran 6 Sampel Coding Function	77
Lampiran 7 Pembelian Domain Aktif metricfy.id	78
Lampiran 8 Hasil Angket System Usability Scale (SUS)	79
Lampiran 9 Surat Izin Penelitian	99
Lampiran 10 Plagiarisme.....	100
Lampiran 11 Dokumentasi Testing di SMP Negeri 7 Purwakata.....	101

PUSTAKA RUJUKAN

- Adrillian, H., Nizaruddin, N., & Aini, A. N. (2023). Pengembangan Game Edukasi Matematika Berbasis Aplikasi Android untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa SMP. *Jurnal Kualita Pendidikan*, 4(1), 72–81. <https://doi.org/10.51651/jkp.v4i1.379>
- Ali, N. N., Supratman, & Rahayu, D. V. (2024). Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Website Dalam Mengeksplor Kemampuan Numerasi Matematis Berdasarkan Behaviorisme Peserta Didik. *Math Educa: Jurnal Matemarika Dan Pendidikan Matematika*, 8(1), 64–73. <http://ejournal.uinib.ac.id/jurnal/index.php/matheduca>
- Apriliah, W., Suryanto, J., Amelia, M., Sopandi, R., & Kurniawan, I. (2024). Pemanfaatan model rapid application development pada desain sistem informasi warehouse management dalam menunjang kebutuhan pengolahan data. *Technologia : Jurnal Ilmiah*, 15(1), 73–82. <https://doi.org/10.31602/tji.v15i1.13284>
- Apriliani, E. (2022). *Pengembangan Modul Matematika Berbasis Discovery Learning Materi Statistika Untuk Peningkatan Literasi Numerasi Siswa Smp Negeri 1 Sekampung*. Universitas Muhammadiyah Metro.
- Ariani, D. (2020). Gamifikasi untuk Pembelajaran. *Jurnal Pembelajaran Inovatif*, 3(2), 144–149. <https://doi.org/10.21009/jpi.032.09>
- Arif, A., Bin Lahuri, S., Alfaridsi Achmad Zein, W., Muriyatmoko, D., Taufiqurrahman, T., Faizin, N., & Budiman, A. (2022). Penerapan Gamifikasi Mechanics, Dynamics and Aesthetics Untuk Pengenalan Mawaris Berbasis Mobile. *Prosiding Seminar Nasional UNIMUS*, 5, 63–74. <https://www.researchgate.net/figure/MDA-Framework-Hunicke-et-al->
- Aziiza, A. A., & Fadhilah, A. N. (2020). Analisis Metode Identifikasi dan Verifikasi Kebutuhan Non Fungsional. *Applied Technology and Computing Science Journal*, 3(1), 13–19. <https://doi.org/https://doi.org/10.33086/atcsj.v3i1.1623>
- Bantuan, S., Setyosari, P., Ulfa, S., Praherdhiono, H., & Yusmah Sari, J. (2024). Pengembangan Aplikasi Mobile dengan Pendekatan Gamifikasi dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Informatics Journal*, 8(3), 234–242. <https://doi.org/https://doi.org/10.19184/isj.v8i3.43856>
- Bopo, G., Ngura, E. T., Fono, Y. M., & Laksana, D. N. L. (2023). Peningkatan Kemampuan Numerasi Dengan Media Pembelajaran Papan Pintar Berhitung Pada Anak Usia 6-7 Tahun. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 10(3), 468–480. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v10i3.1998>
- Budiman, I., Saori, S., Anwar, R. N., Fitriani, & Pangestu, M. Y. (2021). Analisis Pengendalian Mutu Di Bidang Industri Makanan (Studi Kasus: Umkm Mochi

- Kaswari Lampion Kota Sukabumi). *JIP: Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(10), 2185–2188.
- Budiyono, Wiryanto, Suprayitno, & Primaniarta, M. G. (2023). Persepsi Mahasiswa Pendidikan Dasar terhadap Gamifikasi dalam Pendidikan STEAM. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(3), 3591–3603. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i3.4909>
- Cahyadi, M. R., Cholily, Y. M., & Syaifuddin, M. (2023). PENGEMBANGAN APLIKASI MODUL DAN EVALUASI MANDIRI BERORIENTASI NUMERASI. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 11. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6673>
- Darmawan, P., Sulandra, I. M., & Yohanes, B. (2023). Pengenalan Numerasi kepada Siswa SMAN 2 Pare Kediri untuk Meningkatkan Berpikir Kritis. *Room of Civil Society Development*, 2(5), 170–178. <https://doi.org/10.59110/rcsd.209>
- Emanuella T, G., Sudirman, & Afifah. (2022). Implementasi Black Box Testing Pada Website Extraordinary. *Jurnal KHARISMA Tech*, 17(1), 135–148. <https://jurnal.kharisma.ac.id/kharismatech/>
- Fergina, A., Sujjada, A., & Alviqih, F. (2023). Implementasi Sistem Informasi Akademik Menerapkan Metode Rapid Application Development. *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika Dan Komputer*, 3(6), 1310–1319. <https://doi.org/10.30865/klik.v3i6.854>
- Hafizha, N., & Rakhmania, R. (2024). Dampak Program Penguatan Literasi pada Hasil Asesmen Kompetensi Minimum di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 171–179. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i1.6907>
- Hamiedah, D., Fauziah, N., & Huda, S. (2023). Pengembangan E-modul Menggunakan Aplikasi Ispring Suite 10 dengan Penguatan Literasi Numerasi pada Peserta Didik SMP. *DIDAKTIKA : Jurnal Pemikiran Pendidikan*, 29(1), 73. <https://doi.org/10.30587/didaktika.v29i1.5176>
- Hariyanto, D., Sastra, R., & Putri, F. E. (2021). Implementasi Metode Rapid Application Development Pada Sistem Informasi Perpustakaan. *JUPITER: Jurnal Penelitian Ilmu Dan Teknologi Komputer*, 13(1), 110–117. <https://jurnal.polsri.ac.id/index.php/jupiter/article/view/3253>
- Hartanto, W. (2016). Penggunaan E-Learning Sebagai Media Pembelajaran. *JURNAL PENDIDIKAN EKONOMI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi Dan Ilmu Sosial*, 10(1). <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPE/article/view/3438>
- Hasanah, H. (2016). Teknik-Teknik Observasi (Sebuah Alternatif Metode Pengumpulan Data Kualitatif Ilmu-Ilmu Sosial). *Jurnal At-Taqaddum*, 8(1), 21–42. <https://doi.org/10.21580/at.v8i1.1163>

- Hidayat, S. (2017). Pendidikan Berbasis Media dan Modul. *Al-Riwayah: Jurnal Kependidikan*, 9(1), 181–218. <http://ejournal.stain.sorong.ac.id/indeks.php/al-riwayah>
- Husnussaadah. (2021). Strategi Pembelajaran E-learning di Era Digitalisasi. *IQRA : Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 1(1), 10–16. <https://doi.org/10.26618/iqra>
- Hutabri, E., & Putri, A. D. (2019). Jurnal Sustainable: Jurnal Hasil Penelitian dan Industri Terapan. *Jurnal Sustainable: Jurnal Hasil Penelitian Dan Industri Terapan*, 08(02), 57–64. <https://doi.org/https://doi.org/10.31629/sustainable.v8i2.1575>
- Indrawati, N. L. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran Fun Thinkers Book Berbasis Numerasi Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Kelas Ii Sekolah Dasar*. Universitas Pendidikan Ganesha.
- Istiqlal, A. (2018). Manfaat Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Dan Mengajar Mahasiswa Di Perguruan Tinggi. *JURNAL KEPEMIMPINAN DAN PENGURUSAN SEKOLAH*, 3(2), 139–144. <https://doi.org/10.34125>
- Julianto, A. K. A., & Ekohariadi. (2020). Metode Gamification pada Pemrograman Dasar Teknik Komputer dan Informatika di Sekolah Menengah Kejuruan. *IT-Edu: Jurnal Information Technology and Education*, 5(1), 77–84. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/it-edu/article/view/36411>
- Kesuma, D. P. (2021). Penggunaan Metode System Usability Scale Untuk Mengukur Aspek Usability Pada Media Pembelajaran Daring Di Universitas XYZ. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 8(3), 1615–1626. <https://doi.org/https://doi.org/10.35957/jatisi.v8i3.1356>
- Kurniawan, E., Nofriadi, & Nata, A. (2022). Penerapan System Usability Scale (SUS) Dalam Pengukuran Kebergunaan Website Program Studi Di STMIK Royal. *Journal of Science and Social Research*, 5(1), 43–49. <http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR>
- Manurung, R. A. Y., & Manuputty, A. D. (2020). Perancangan Sistem Informasi Lembaga Kemahasiswaan Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga. *SITECH: Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi*, 3(1), 10–19. <http://www.jurnal.umk.ac.id/sitech>
- Marisa, F., Akhriza, T. M., Lidya Maukar, A., Wardhani, A. R., Iriananda, S. W., & Andarwati, M. (2020). Gamifikasi (Gamification) Konsep dan Penerapan. *JOINTECS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 5(3), 219–228. <https://publishing-widyagama.ac.id/ejournal-v2/index.php/jointecs/article/view/1490>
- Mariska, T. N. P., & Wiryanto. (2023). Analisis Kesulitan Guru Dalam Mengajarkan Numerasi Pada Persiapan AKM Di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(6), 1284–1294.

<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/53661>

- Ma'ruf, M. H., & Wahidin, W. (2022). Pengembangan Aplikasi Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Minat Belajar Matematika. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(1), 12–16. <https://doi.org/10.24176/anargya.v5i1.7493>
- Melinda, M., Borman, R. I., & Susanto, E. R. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Publik Berbasis Web (Studi Kasus : Desa Durian Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran). *Jurnal Tekno Kompak*, 11(1), 1–4.
- Meliyanti, E., & Fatmasari. (2022). Pengukuran Tingkat Kepuasan Sistem Informasi Akademik (SISFO) Universitas Pgrri Palembang Dengan Metode System Usability Scale (SUS). *Bina Darma Conference on Computer Science*, 4(2), 322–330.
- Nani, A. (2017). Mengukur Kualitas Layanan Sistem Informasi Akademik Pada SMP Uswatun Hasanah Jakarta. *Jurnal Paradigma*, 19(1), 61–67.
- Novita Sari, D., Rifqy Alfiyan, A., & Artikel, G. (2023). Peran Adaptasi Game (Gamifikasi) dalam Pembelajaran untuk Memperkuat Literasi Digital: Systematic Literature Review. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 1(1), 43–52. <https://doi.org/10.30812/upgrade.v0i0.3157>
- Nurchayono, N. A. (2023). Peningkatan Kemampuan Literasi Numerasi Melalui Model Pembelajaran. *JIPM: Jurnal Ilmu Dan Pendidikan Matematika*, 1(1), 20–29. <https://doi.org/10.33830/hexagon.v1i1.4924>
- Pratidina, D. A., & Novaliyosi, N. (2024). Penggunaan Bahan Ajar atau Media terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa : Systematic Literature Review. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 879–889. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i1.2502>
- Prawira, M. F., Mutiah, N., & Rahmayuda, S. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi E-Learning Berbasis Website Menggunakan Metode Rapid Application Development. *Coding Jurnal Komputer Dan Aplikasi*, 11(3), 392–401.
- Putri, D. P. E. (2019). Implementasi E-learning Sebagai Media Pembelajaran Pada Era Milenial. *Tarbawy: Jurnal Pendidikan Islam*, 6(2), 86–92. <https://doi.org/10.32923/tarbawy.v6i2.1238>
- Rohmah, R. N. (2023). *Pengembangan Aplikasi Mathematics Mobile Learning Berbasis Android Untuk Meningkatkan Literasi Numerasi Siswa Pada Materi Statistika*. Universitas Islam Sultan Agung .
- Rosaliza, M. (2015). Wawancara, Sebuah Interaksi Komunikasi Dalam Penelitian Kualitatif. *Jurnal Ilmu Budaya*, 11(2), 71–79. <https://doi.org/https://doi.org/10.31849/jib.v11i2.1099>

- Rozi, F., & Sholikah, E. N. (2023). Aplikasi Pembelajaran Interaktif berbasis Android pada Mata Pelajaran Informatika. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 7(2), 178–186. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v7i2.14064>
- Rumiyatun. (2021). Pengembangan Perangkat Model Pembelajaran Discovery Learning Berbasis Literasi Numerasi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika. *Jurnal Lingkar Mutu Pendidikan*, 18(1), 91–98. <https://doi.org/10.54124/jlmp.v18i1.19>
- Sajiatmojo, A. (2021). PENGGUNAAN E-LEARNING PADA PROSES PEMBELAJARAN DARING. *TEACHING: Jurnal Inovasi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 1(3), 229–235. <https://doi.org/https://doi.org/10.51878/teaching.v1i3.525>
- Silvia, R., & Asdarina, O. (2024). Kemampuan Numerasi Siswa Pada Materi Operasi Pecahan Dengan Implentasi Model Problem Based Learning (PBL). *EMTEKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 62–72.
- Subianto. (2020). Penerapan Metode Rapid Application Development dalam Perancangan Sistem Informasi Pendataan. *Jurnal Imiah INFOKAM: Informasi Komputer Akuntansi Dan Manajemen*, XVI(1), 47–55.
- Suprianto, I., Pradana, F., & Abdurrachman Bachtiar, F. (2019). Pengembangan Aplikasi E-Learning Dengan Menerapkan Metode Gamification. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(2), 1716–1724. <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Tresnawati, D., Rahayu, S., & Garnisa, S. B. (2023). Penerapan Sistem Gamifikasi pada Learning Management System. *Jurnal Algoritma Institut Teknologi Garut*, 20(2), 252–263. <https://jurnal.itg.ac.id/>
- Trivaika, E., & Senubekti, M. A. (2022). Perancangan Aplikasi Pengelola Keuangan Pribadi Berbasis Android. *NUANSA INFORMATIKA: Technology and Information Journal*, 16(1), 33–39. <https://doi.org/https://doi.org/10.25134/nuansa>
- Widoyoko, E. P. (2016). Teknik Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian. *Yogyakarta: Pustaka Pelajar*.
- Wijaya, Y. D. (2020). Penerapan Metode Rapid Application Development (Rad) Dalam Pengembangan Sistem Informasi Data Toko. *SITECH: Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi*, 3(2), 96–101. <http://www.jurnal.umk.ac.id/sitech>
- Yulianti, W., Kardian, A. R., & Rokoyah, K. (2022). Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) pada Aplikasi Informasi Pendidikan Pengembangan Spesialisasi (Dikbangspes) Polri. *Jurnal Ilmiah SIKOMTEK*, 12(1), 1–18. <https://sikomtek.jakstik.ac.id/index.php/jurnalsikomtek/article/view/4>

- Yunarti, T., & Amanda, A. (2022). Pentingnya Kemampuan Numerasi Bagi Siswa. *Seminar Nasional Pembelajaran Matematika, Sains Dan Teknologi* , 2, 44–48.
- Yusra, Z., Zulkarnain, R., & Sofino, S. (2021). Pengelolaan LKP Pada Masa Pendmik Covid-19. *Journal of Lifelong Learning*, 4(1), 15–22. <https://doi.org/https://doi.org/10.33369/joll.4.1.15-22>
- Zaenal, R. M., Suryaman, O., & Sutisna, A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning “Numet” Untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa Sekolah Dasar. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(4), 2725–2739. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6035>