



Sistem Informasi Evaluasi Nilai Berbasis Aturan di Kabupaten Soppeng

Riangdana Jurmasari^{1*}, Farida Yusuf², Asrul Azhari Muin³

¹⁻³Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

Email: riangdanadana@gmail.com¹, farida.yusuf@uin-alauddin.ac.id², asrul.muin@uin-alauddin.ac.id³

*Penulis Korespondensi: riangdanadana@gmail.com¹

Abstract. The student assessment system at SDN 191 Penrie currently relies on grade books, which often leads to recording errors, delays in report preparation, and a lack of transparency between teachers and parents. This study aims to develop and evaluate the effectiveness of a grade evaluation information system in improving the daily assessment process. The research approach used a mixed method, combining qualitative methods through observation, interviews, and document analysis to identify existing system flows, as well as quantitative methods using a Likert scale questionnaire to measure the effectiveness of the system before implementation and testing the System Usability Scale (SUS) to assess the extent to which the system can assist teachers. The main findings using the Likert scale show that the effectiveness of the system before implementation reached a score of 56.19, while after implementation, the SUS score reached 93.2, indicating an increase in assessment effectiveness. In conclusion, this system is effective in supporting accurate and transparent daily assessments, thereby having a positive impact on improving the quality of basic education in line with the principles of honesty and fairness.

Keywords: Assessment System; Daily Assessment; Information System; Learning Effectiveness; System Usability Scale

Abstrak. Sistem penilaian siswa di SDN 191 Penrie saat ini bergantung pada buku nilai sehingga sering menimbulkan kesalahan pencatatan, keterlambatan penyusunan laporan, dan kurangnya transparansi antara guru serta orang tua siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengevaluasi efektivitas sistem informasi evaluasi nilai dalam meningkatkan proses penilaian harian. Pendekatan penelitian menggunakan *mixed method* yaitu menggabungkan metode kualitatif melalui observasi, wawancara, dan analisis dokumen untuk mengidentifikasi alur sistem yang ada, serta metode kuantitatif dengan kuesioner skala Likert untuk mengukur efektivitas sistem sebelum pengimplementasian sistem dan pengujian *System Usability Scale* (SUS) untuk menilai sejauh mana sistem dapat membantu guru. Temuan utama menggunakan skala likert menunjukkan bahwa efektivitas sistem sebelum implementasi mencapai skor 56,19, sedangkan setelah implementasi skor SUS mencapai 93,2 yang memperlihatkan peningkatan efektivitas penilaian. Kesimpulannya, sistem ini efektif dalam mendukung penilaian harian yang akurat dan transparan sehingga berdampak positif bagi peningkatan kualitas pendidikan dasar yang selaras dengan prinsip kejujuran dan keadilan.

Kata Kunci: Efektivitas Pembelajaran; Penilaian Harian; Sistem Informasi; Sistem Penilaian; System Usability Scale.

1. LATAR BELAKANG

Perkembangan dalam teknologi informasi telah mendorong perubahan besar dalam bidang pendidikan, terutama dalam cara kita menilai pembelajaran, yang kini memungkinkan penilaian siswa dilakukan dengan cara yang lebih adil, cepat, dan teratur melalui metode yang mengikuti aturan (Matzavela & Alepis, 2023). Dalam pendidikan dasar, penilaian harian sangat penting untuk mengevaluasi kemajuan kemampuan dasar siswa. Namun, di Sekolah Dasar Negeri 191 Penrie, Kabupaten Soppeng, sistem penilaian menggunakan buku nilai manual, yang seringkali menyebabkan kesalahan dalam pencatatan, keterlambatan dalam membuat laporan, serta kurangnya keterbukaan antara guru dan orang tua siswa. Situasi ini semakin sulit karena adanya kebutuhan untuk mengintegrasikan teknologi dalam pendidikan agar dapat

menghadapi zaman digital dan globalisasi, di mana penggunaan teknologi dengan bijak dapat meningkatkan kualitas belajar dan mengurangi kesenjangan akses (Trenggono Hidayatullah et al., 2023). Oleh karena itu, pengembangan sistem informasi berbasis web yang memasukkan algoritma untuk pengambilan keputusan menjadi solusi yang tepat untuk mendukung proses evaluasi yang lebih tepat dan mudah dijangkau.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana sistem penilaian harian yang sedang diterapkan di SDN 191 Penrie, menyusun aturan yang tepat untuk membantu proses penilaian nilai harian siswa di SDN 191 Penrie, serta menilai seberapa efektif penerapan sistem informasi berbasis aturan dalam meningkatkan keefisienan dan ketepatan penilaian nilai harian siswa di SDN 191 Penrie.

Peneitian ini mengisi celah dalam dunia sistem informasi pendidikan, terutama di tingkat sekolah dasar di Indonesia. Sumbangsih ilmuiah dari penelitian ini terdapat pada pengembangan model yang berdasarkan aturan khusus untuk penilaian harian yang memberikan pemahaman praktis untuk meningkatkan keterbukaan dan efektivitas dalam pendidikan dasar sesuai dengan nilai-nilai kejujuran dan keadilan. Oleh karena itu, penelitian ini tidak hanya penting secara teoritis tetapi juga berguna secara praktis untuk mendukung perubahan pendidikan di era digital.

2. KAJIAN TEORITIS

Sistem Informasi

Sistem Informasi (SI) adalah suatu sistem yang menyatukan kegiatan manusia dengan penggunaan teknologi secara umum untuk mendukung proses kegiatan manajemen dan operasional. Dalam konteks ini, mengacu pada hubungan yang terbentuk melalui interaksi antara manusia, data, informasi, teknologi dan algoritma. Pembuatan suatu produk yang berisi kumpulan informasi merupakan tujuan dari pengembangan suatu sistem informasi. Terdapat berbagai macam data yang dapat diolah dalam suatu sistem untuk memudahkan pemakai (*user*) untuk melihatnya. Keberhasilan penerapan sistem informasi dalam sebuah bisnis bertumpu pada tiga pilar utama. Pilar pertama adalah relevansi, yaitu kesesuaian data dengan tujuan. Pilar kedua adalah efektivitas, yang mencakup ketepatan waktu dan efisiensi dalam memperoleh data. Pilar terakhir adalah akurasi, yang memastikan data tersebut tepat sasaran. Sebuah organisasi akan mencapai hasil yang optimal jika ketiga pilar penopang ini kuat dan terpenuhi. (Ageng Saepudin Kanda & Ratna Intan Sari, 2024).

Evaluasi Pembelajaran

Evaluasi pembelajaran merupakan bagian integral dari proses pendidikan yang bertujuan untuk menilai sejauh mana tujuan pembelajaran tercapai dan untuk meningkatkan kualitas proses pendidikan itu sendiri. Melalui kegiatan penilaian (asesmen), seorang pendidik dapat mengumpulkan informasi

mengenai sejauh mana pengetahuan siswa tercerna. Informasi inilah yang kemudian menjadi bahan refleksi untuk menilai kualitas pelaksanaan pembelajaran sekaligus menjadi panduan untuk melakukan perbaikan di masa mendatang (Siyami et al., 2024).

Website

World Wide Web (WWW) merupakan suatu sistem yang mengorganisir berbagai situs web ke dalam kumpulan halaman. Setiap halaman web, pada dasarnya, adalah sebuah dokumen yang dikodekan dengan bahasa *HTML (HyperText Markup Language)*. Untuk mengaksesnya, protokol *HTTP* digunakan sebagai perantara yang mengirimkan data dari server *web* ke peramban (*browser*) pengguna, sehingga informasi dapat ditampilkan (Adnan et al., 2024) .

Rule Based

Sistem pakar dengan pendekatan berbasis aturan berfondasikan pada suatu kumpulan aturan yang terdefinisi. Pembentukan aturan-aturan ini dapat bersumber dari transfer pengetahuan ahli maupun hasil analisis terhadap dataset (Cahyanto et al., 2022). Alasan sistem ini menyandang gelar "pakar" adalah karena perannya menyerupai seorang manusia ahli, yang dituntut untuk memiliki wawasan dan kompetensi dalam memecahkan masalah, setara dengan sebuah sistem pendukung keputusan untuk eksekutif (Ardiansyah, 2023).

Waterfall

Secara umum, metode *waterfall* terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut: Analisis, Perancangan, Implementasi, Pengujian dan terakhir pemeliharaan (Khoiry et al., 2024). Pembuatan sistem menggunakan metode *waterfall* dikarenakan metode ini memiliki tahapan pengerjaan dilakukan secara berurut dan sistematis yang artinya jika tahapan pertama belum selesai maka tidak bisa lanjut ke tahap kerja yang berikutnya (Seran & Naiheli, 2021). Kelebihan metode *waterfall* yaitu dokumen pengembangan sistem sangat terorganisir, karena setiap fase harus terselesaikan dengan lengkap sebelum melangkah ke fase berikutnya (Murdiani & Sobirin, 2022).

Pendidikan

Pendidikan pada hakikatnya adalah proses memanusiakan manusia melalui sebuah usaha yang terencana untuk membangun ruang belajar dan proses pembelajaran yang kondusif. Dalam ruang ini, setiap peserta didik diberdayakan untuk secara aktif mengasah seluruh dimensi kemanusiaannya, mulai dari spiritualitas, regulasi diri, dan kepribadian, hingga kecerdasan, akhlak, wawasan, dan beragam kecakapan hidup yang esensial (Sanga & Wangdra, 2023). Proses pemberdayaan ini hanya dapat terwujud dengan adanya sinergi dari berbagai unsur, seperti murid, guru, tujuan yang jelas, komunikasi edukatif, muatan kurikulum, strategi pengajaran, dan pengaruh lingkungan (Bhakti et al., 2022).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan *mixed method* dimana pengumpulan data menggunakan metode kualitatif seperti wawancara, observasi, dan analisis dokumen serta data kuantitatif melalui kuesioner skala likert dan *usability testing* menggunakan *System Usability Scale* (SUS). Populasi dan sampel penelitian adalah guru dan orangtua siswa di SDN 191 Penrie.

Metode Pengembangan Sistem

Penelitian ini menggunakan metode *waterfall* untuk merancang sistem informasi penilaian siswa.



Gambar 1. Metode *Waterfall*.

Langkah – langkahnya yaitu analisis kebutuhan melalui pengamatan dan interaksi langsung, menemukan masalah pada buku nilai seperti kesalahan dalam pencatatan dan kurangnya transparansi. Selanjutnya, sistem dirancang menggunakan *flowchart*, diagram, ERD, dan antarmuka pengguna; pengembangan kode dilakukan menggunakan *PHP*, *MySQL*, dan *XAMPP*, yang menghasilkan situs *web* nilaiku.site. Setelah itu, dilakukan pengujian efektivitas dengan menggunakan *System Usability Scale* (SUS).

Metode Pengujian Sistem

Pengujian *usability testing* dilakukan menggunakan *System Usability Scale* (SUS). Alasan penggunaan usability testing terletak pada partisipasi langsung pengguna dalam studi. Dengan melibatkan *real-user* yang telah terbiasa dengan sistem, masalah-masalah usability yang autentik dan kontekstual dapat terungkap (Lupita Dyayu & Yani, 2023). System Usability Scale (SUS) merupakan alat evaluasi usability yang dikenal akan kesederhanaannya. Melalui kuesioner singkat yang hanya memuat sepuluh pernyataan, SUS dapat menghasilkan tinjauan komprehensif mengenai penilaian aspek kegunaan suatu antarmuka (Imana & Nugroho, 2023).

$$\text{Rumus SUS} = \bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

\bar{x} = Skor rata-rata

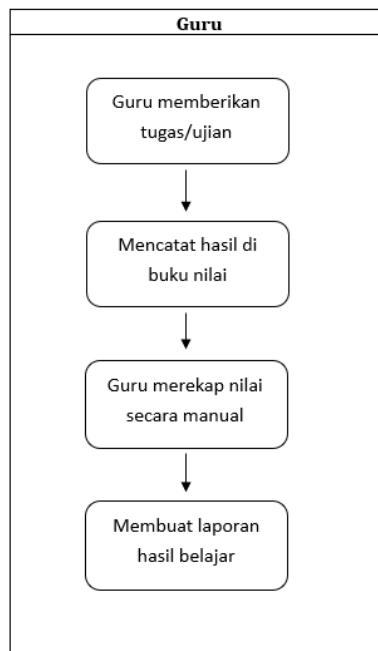
Σ = Jumlah skor SUS

n = Jumlah responden

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis dan Perancangan Sistem

Sistem yang sedang berjalan



Alur sistem yang sedang berjalan saat ini digambarkan pada Gambar 2.

Gambar 2. Alur sistem yang sedang berjalan.

Gambar IV. 1 menunjukkan proses penilaian saat ini: Guru berikan tugas/ujian, catat hasil di buku nilai, rekap nilai manual per siswa/mata pelajaran, buat laporan belajar. Proses ini boros waktu dan sulit evaluasi perkembangan siswa berkelanjutan.

Peneliti mengumpulkan data kuesioner dari guru sebelum sistem digunakan, untuk analisis sistem berjalan dan gambaran efektivitas awal sebelum penerapan sistem baru menggunakan skala likert. Metode kuesioner skala likert digunakan untuk menghasilkan data yang akurat dan teruji. Berikut merupakan rumus skor rata-rata skala likert untuk menghitung persentase kuesioner.

$$\text{Skor Rata-rata} = \frac{\text{Jumlah skor semua jawaban}}{\text{Jumlah Responden} \times \text{Jumlah Pertanyaan}}$$

$$\text{Skor Rata-rata} = \frac{118}{7 \times 6} = 2,8$$

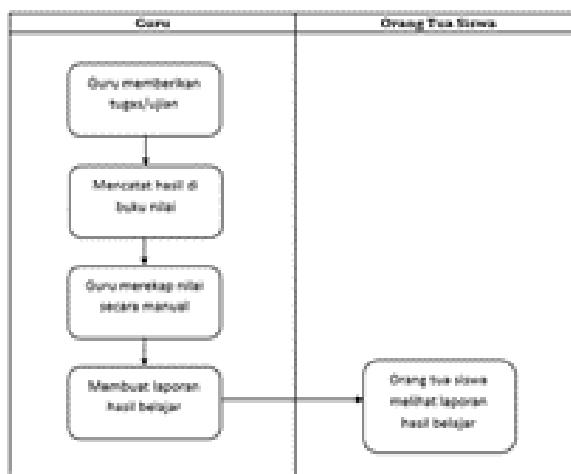
$$\text{Persentase} = \frac{\text{Total Skor Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{2,8}{5} \times 100\% = 56,19$$

Hasil Kuesioner menggunakan skala likert menunjukkan angka 56,19. Nilai ini menggambarkan kondisi proses evaluasi nilai harian sebelum menggunakan sistem.

Analisis sistem yang diusulkan

Adapun alur sistem yang diusulkan dapat dilihat pada gambar 3.



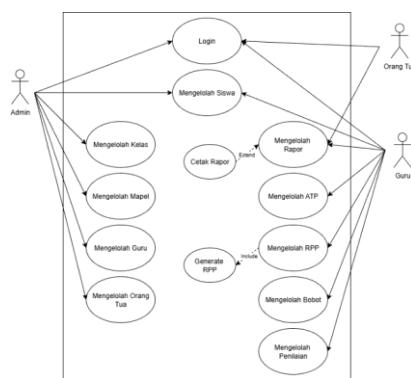
Gambar 3. Flowchart sistem yang diusulkan

Sistem yang diusulkan yaitu guru beri tugas/ujian, catat hasil di sistem untuk penyimpanan dan pengolahan. Sistem otomatis rekап nilai, analisis, dan hasilkan laporan belajar. Orang tua akses platform untuk pantau aktivitas dan lihat laporan anak secara *real-time*.

Perancangan Sistem

a. Use case diagram

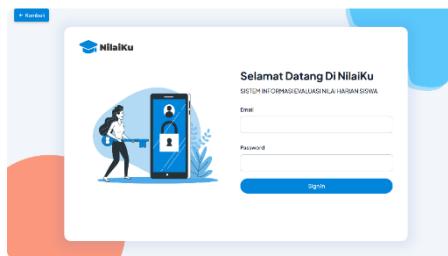
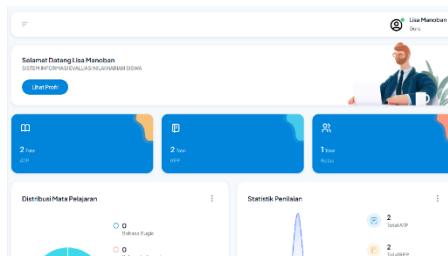
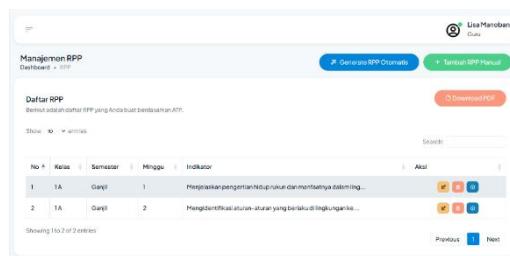
Inti dari *use case diagram* adalah menggambarkan bagaimana interaksi antara berbagai *actor* dan *use case* saling terhubung. Diagram ini menjadi fondasi penting dalam kegiatan analisis dan perancangan sebuah sistem (Arianti et al., 2022).



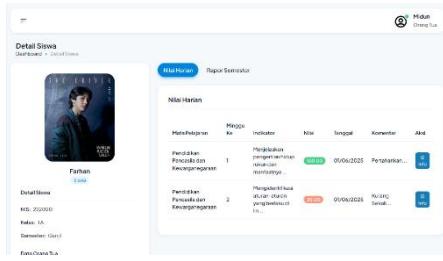
Gambar 4. Use Case Diagram

b. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) memanfaatkan notasi grafis untuk memetakan hubungan logis antar entitas sebagai bagian dari proses perancangan *database*. Diagram ini membantu dalam memvisualisasikan bagaimana setiap elemen data saling terhubung dalam suatu sistem (Afifah et al., 2022).

**Gambar 5.** Entity Relationship Diagram**Implementasi Sistem***a) Halaman Login***Gambar 6.** Halaman Login*b) Dashboard Guru***Gambar 7.** Dashboard Guru.*c) Halaman RPP***Gambar 8.** RPP

d) Halaman Rapor Siswa



Gambar 9. Rapor

Pengujian Sistem

Pengujian sistem menggunakan *System Usability Testng* (SUS). Pengujian ini dibagi menjadi 2 kelompok responden, yaitu guru dan orang tua siswa. Dimana hasil dari kelompok responden orang tua siswa hanya sebagai informasi tambahan yang menunjukkan kemudahan sistem. Rumus SUS adalah sebagai berikut:

$$\text{Rumus } = \bar{x} = \frac{\Sigma x}{n}$$

a) *Pengujian SUS Guru*

$$\bar{x} = \frac{\Sigma x}{n} = \frac{652,5}{7} = 93,2$$

Hasil pengujian SUS pada guru menunjukkan angka hasil akhir sebesar 93,5 dan termasuk dalam kategori *Acceptable*. Disimpulkan bahwa penerapan sistem informasi evaluasi nilai berbasis aturan meningkatkan efektifitas proses evaluasi nilai harian, sesuai dengan rumusan masalah ketiga.

b) *Pengujian SUS Orang Tua Siswa*

$$\bar{x} = \frac{\Sigma x}{n} = \frac{510}{6} = 85$$

Hasil pengujian SUS pada orangtua menunjukkan angka hasil akhir sebesar 85,4 dan juga termasuk dalam kategori *Acceptable*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *usability* dari pengaksesan informasi nilai pada sistem informasi evaluasi nilai oleh pihak orang tua dapat diterapkan dengan mudah oleh pengguna.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Saat ini penilaian harian di SDN 191 Penrie masih dicatat secara manual melalui buku nilai, sehingga rawan terjadi kesalahan dan kurang transparan bagi orang tua. Sistem yang dikembangkan menerapkan *rule-based* sesuai modul ajar untuk mengolah nilai berdasarkan bobot yang telah ditetapkan. Berdasarkan kuesioner skala Likert diperoleh skor 56,1, sementara uji usability menggunakan SUS pada guru menghasilkan nilai 93,2 dengan kategori “*Acceptable*”. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan sistem informasi evaluasi nilai berbasis aturan mampu meningkatkan efektivitas proses penilaian harian.

DAFTAR REFERENSI

- Aditya Santika, A., Hamonangan Saragih, T., Kartini, D., & Ramadhani, R. (n.d.). *Penerapan skala Likert pada klasifikasi tingkat kepuasan pelanggan agen BRILink menggunakan Random Forest*. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, 11(3). <https://doi.org/10.26418/justin.v11i3>
- Adnan, Z., Pggar Alam Np, J. Z., Meneng, G., Rajabasa, K., & Bandar Lampung, K. (2024). *Sistem akademik pada SMKN 1 Way Bungur berbasis web mobile*. *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, 8(4).
- Afiifah, K., Fira Azzahra, Z., Anggoro, A. D., Redaksi, D., Akhir, R., & Online, D. (2022). *Universitas Negeri Jakarta; Jl. Rawamangun Muka Raya No.11 RW.14 Rawamangun*. *Jurnal Intech*, 3(1), 8–11.
- Ageng Saepudin Kanda, & Ratna Intan Sari. (2024). *Analisis penerapan sistem informasi manajemen email IMS di PT. IBU*. *Jurnal Publikasi Sistem Informasi dan Manajemen Bisnis*, 3(2), 109–119. <https://doi.org/10.55606/jupsim.v3i2.2772>
- Ardiansyah, M. (2023). *Implementasi rule based system untuk sistem jadwal pakan ikan komet otomatis berbasis Android*. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 11(3). <https://doi.org/10.23960/jitet.v11i3.3243>
- Arianti, T., Fa'izi, A., Adam, S., Wulandari, M., & Aisyiyah Pontianak, P. (2022). *Perancangan sistem informasi perpustakaan menggunakan diagram UML (Unified Modelling Language)*. (Vol. 1, Issue 1).
- Bhakti, Y. B., Awaludin, A. A. R., Chusni, M. M., Zakwandi, R., Astuti, I. A. D., Mariasih, Dewi, S., Fitrian, A., Okyranida, I. Y., Haryadi, D., & Gumilar, E. B. (2022). *Evaluasi pembelajaran dalam bidang pendidikan*.
- Cahyanto, K. A., Anis, M., Hilmi, A., & Mustamiin, M. (2022). *Pengujian rule-based pada dataset log server menggunakan Support Vector Machine berbasis Linear Discriminant Analysis untuk deteksi malicious activity*. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 9(2), 245–254. <https://doi.org/10.25126/jtiik.202294107>
- Imana, A. G., & Nugroho, Y. S. (2023). *UX (User Experience) evaluation of the OpenLearning system at Universitas Muhammadiyah Surakarta using heuristic evaluation and usability testing*. *Jurnal Teknik Informatika (JUTIF)*, 4(4), 681–691. <https://doi.org/10.52436/1.jutif.2023.4.4.824>
- Kalua, A. L., Mantiri, R., Rumondor, C., & Mogogibung, E. (2024). *Sistem informasi pendaftaran beasiswa dan jadwal legalisir berbasis website responsif (Studi kasus: Dinas Pendidikan Sulawesi Utara)*. *Journal of Information Technology, Software Engineering and Computer Science (ITSECS)*, 2(2), 58–74. <https://doi.org/10.58602/itsecs.v2i2.108>
- Khoiry, A. F., Salam, T., & Septanto, H. (2024). *Perancangan aplikasi sistem kasir berbasis web menggunakan metode Waterfall pada Seventeen Petshop*. *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, 8(4).

Lupita Dyayu, A., & Yani, H. (2023). *Evaluasi usability aplikasi PeduliLindungi menggunakan metode usability testing dan System Usability Scale (SUS)*. *Jurnal Manajemen Teknologi dan Sistem Informasi (JMS)*, 3(1). <http://ejournal.unama.ac.id/index.php/jms>

Matzavela, V., & Alepis, E. (2023). *An application of self-assessment of students in mathematics with intelligent decision systems: Questionnaire, design and implementation at digital education*. *Education and Information Technologies*, 28(11), 15365–15380. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11761-1>

Murdiani, D., & Sobirin, M. (2022). *Perbandingan metodologi Waterfall dan RAD (Rapid Application Development) dalam pengembangan sistem informasi*. *JINTEKS*, 4(4).

Prayoga, M., Surya, I., & Kurniawan, H. (2024). *Rancang bangun sistem informasi sekolah berbasis web dengan menggunakan metode Agile pada SDN 056001 Karang Rejo*. *Jurnal Minfo Polgan*, 13(1). <https://doi.org/10.33395/jmp.v13i1.14017>

Sanga, L. D., & Wangdra, Y. (2023). *Pendidikan adalah faktor penentu daya saing bangsa*.

Seran, K. J. T., & Naiheli, V. N. (2021). *Pengembangan media promosi potensi desa Oepuah dengan menggunakan metode Waterfall*. *Journal of Information and Technology Unimor*.

Siyami, F., Wally, O., Abdillah, F., Islam, P. A., & Sorong, I. (2024). *Teori dan prinsip evaluasi pembelajaran*. <https://jicnusantara.com/index.php/jiic>

Supiyandi, S., Zen, M., Rizal, C., & Eka, M. (2022). *Perancangan sistem informasi desa Tomuan Holbung menggunakan metode Waterfall*. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 9(2), 274. <https://doi.org/10.30865/jurikom.v9i2.3986>

Trenggono Hidayatullah, M., Asbari, M., Ibrahim, M. I., Hadidtia, A., & Faidz, H. (2023). *Urgensi aplikasi teknologi dalam pendidikan di Indonesia*. *Journal of Information Systems and Management*, 2(6). <https://jisma.org>