Journal of Golden Generation Abdimas
Volume: 2, Nomor: 4, (2026), Desember: 15 - 26
Link Publish: https://ejournal.lppnusantara.com/index.php/JGGA/article/view/1205
E-ISSN: 3123-2876

Implementasi Sistem Informasi Asesmen untuk Indentifikasi Kesulitan belajar dan penguatan literasi numerasi siswa

Misveria Vila Waru [1], Alisah Febriana [2]
Program Studi Sistem Informasi, Universitas Lamappapoleonro
Corresponding Author: veria@unipol.ac.id [1], alisahfebriana@gmail.com [2]

Info Artikel
Submitted: *24 September 2026*
Revised : *26 Oktober 2026*
Accepted: *01 November 2026*
Published: *07 November 2026*

Keywords: *assessment information system, learning difficulties, numeracy literacy, mathematics education, community service.*

Abstract
Numeracy literacy is a crucial skill to develop within mathematics education, as it relates to students' ability to comprehend information, interpret data, and solve real-life problems. However, utilizing assessment results to identify learning difficulties and design follow-up instructional strategies requires systematic data management and teacher proficiency in analyzing student competency attainment. This community service initiative aims to enhance the competencies of mathematics teachers at SMA Negeri 1 Soppeng, Soppeng Regency, by implementing an assessment information system. This system is designed to assist in managing learning outcomes, mapping learning difficulties, and strengthening students' numeracy literacy. The implementation process involves assessing the initial situation, conducting training on developing numeracy-literacy-based assessments, practicing the analysis of assessment results, designing and testing the information system, providing training on the system's usage, and offering guidance on developing follow-up instructional strategies. The system is built to support the recording and processing of scores, provide summaries of competency attainment based on specific subject matter or indicators, and offer insights that help teachers identify areas requiring further reinforcement or remedial instruction. Evaluation is planned through the measurement of teacher competencies, testing of system functionality, monitoring of assessment implementation, and analysis of students' numeracy literacy attainment within the scope of the project. The program is expected to improve teachers' skills in utilizing data-driven assessments, refine the management of learning outcome information, and foster a more targeted approach to mathematics instruction that aligns with students' specific needs.

Kata Kunci*: sistem informasi asesmen, kesulitan belajar, literasi numerasi, pembelajaran matematika, pengabdian kepada masyarakat.*

Abstrak
Literasi numerasi merupakan kemampuan penting yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika karena berkaitan dengan kemampuan siswa dalam memahami informasi, menafsirkan data, dan menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Namun, pemanfaatan hasil asesmen untuk mengidentifikasi kesulitan belajar dan merancang tindak lanjut pembelajaran memerlukan pengelolaan data yang sistematis serta keterampilan guru dalam menganalisis capaian kompetensi siswa. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mendukung peningkatan kompetensi guru matematika melalui implementasi sistem informasi asesmen yang dapat membantu pengelolaan hasil belajar, pemetaan kesulitan belajar, dan penguatan literasi numerasi siswa di SMA Negeri 1 Soppeg, Kabupaten Soppeng. Metode pelaksanaan dirancang melalui identifikasi kondisi awal, pelatihan penyusunan asesmen berbasis literasi numerasi, praktik analisis hasil asesmen, perancangan dan pengujian sistem informasi, pelatihan penggunaan sistem, serta pendampingan penyusunan tindak lanjut pembelajaran. Sistem dirancang untuk mendukung pencatatan dan pengolahan skor,

penyajian ringkasan capaian berdasarkan materi atau indikator kompetensi, serta penyediaan informasi yang membantu guru menentukan kebutuhan penguatan materi dan pembelajaran remedial. Evaluasi direncanakan melalui pengukuran kompetensi guru, pengujian fungsi sistem, pemantauan implementasi asesmen, dan analisis capaian literasi numerasi siswa sesuai cakupan kegiatan. Implementasi program diharapkan dapat meningkatkan keterampilan guru dalam memanfaatkan asesmen berbasis data, memperbaiki pengelolaan informasi hasil belajar, dan mendukung pembelajaran matematika yang lebih terarah sesuai kebutuhan siswa.

***This work is licensed under a** Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.*
Publisher: Lembaga Penerbit Penelitian Nusantara

Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, dan analitis peserta didik. Pembelajaran matematika tidak hanya berorientasi pada penguasaan rumus dan prosedur perhitungan, tetapi juga pada kemampuan menggunakan konsep matematika untuk memahami informasi, menafsirkan data, serta menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan tersebut berkaitan erat dengan literasi numerasi, yaitu kecakapan menggunakan pengetahuan dan keterampilan matematika dalam berbagai konteks. Oleh karena itu, penguatan literasi numerasi memerlukan proses pembelajaran dan asesmen yang mampu memberikan gambaran mengenai penguasaan kompetensi serta kesulitan belajar peserta didik.

Dalam praktik pembelajaran, hasil asesmen matematika seharusnya tidak hanya digunakan untuk menentukan nilai akhir, tetapi juga menjadi dasar bagi guru dalam mengidentifikasi materi yang belum dikuasai siswa, memahami pola kesalahan, dan merancang tindak lanjut pembelajaran. Namun, pemanfaatan hasil asesmen sebagai dasar pengambilan keputusan pedagogis dapat menghadapi kendala, terutama apabila pengolahan nilai masih dilakukan secara terpisah, analisis hasil belajar belum sistematis, atau guru belum memiliki sarana yang memadai untuk menyajikan data capaian siswa secara informatif. Kondisi tersebut perlu dikaji pada sekolah mitra untuk memastikan bentuk permasalahan yang benar-benar terjadi dan menentukan intervensi yang sesuai dengan kebutuhannya.

Mitra sasaran kegiatan ini adalah **SMA Negeri 1 Soppeg** yang berlokasi di Jl.Kesatria Kec.Lalabata, Kab.Soppeng, dengan sasaran utama guru matematika. Sekolah memiliki peran strategis dalam meningkatkan kualitas pembelajaran melalui penguatan kompetensi guru, pemanfaatan teknologi, dan pengembangan budaya evaluasi berbasis data. Potensi tersebut

dapat dioptimalkan melalui kolaborasi perguruan tinggi dan sekolah dalam penerapan inovasi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan mitra. Profil awal mitra, meliputi jumlah guru matematika, jumlah siswa sasaran, ketersediaan perangkat komputer atau telepon pintar, akses internet, serta mekanisme pelaksanaan dan pengolahan asesmen, akan didokumentasikan melalui observasi, wawancara, dan pengumpulan data sekolah.

Berdasarkan identifikasi kebutuhan awal yang akan divalidasi bersama mitra, permasalahan prioritas yang ditangani dalam program ini mencakup tiga aspek. Pertama, aspek pembelajaran matematika, yaitu perlunya penguatan kemampuan guru dalam menyusun dan memanfaatkan asesmen yang mengukur literasi numerasi serta mengidentifikasi kesulitan siswa berdasarkan indikator kompetensi. Kedua, aspek pengelolaan informasi, yaitu perlunya mekanisme yang lebih terstruktur untuk merekam, mengolah, dan menyajikan hasil asesmen sehingga informasi capaian belajar dapat dimanfaatkan secara lebih efektif. Ketiga, aspek tindak lanjut pembelajaran, yaitu perlunya pendampingan bagi guru untuk menginterpretasikan hasil asesmen dan menggunakannya dalam merancang penguatan materi, remedial, atau pembelajaran sesuai kebutuhan siswa.

Untuk menjawab permasalahan tersebut, kegiatan ini menawarkan pendampingan implementasi sistem informasi asesmen matematika yang mengintegrasikan prinsip evaluasi pembelajaran dengan pengelolaan data berbasis teknologi informasi. Sistem dirancang untuk mendukung penyusunan atau pengelolaan soal, pencatatan hasil asesmen, penyajian ringkasan capaian siswa, serta pemetaan kesulitan belajar berdasarkan indikator atau materi yang diujikan. Guru selanjutnya didampingi untuk menginterpretasikan informasi tersebut dan merancang tindak lanjut pembelajaran. Dengan demikian, teknologi informasi tidak hanya berfungsi sebagai alat administrasi, tetapi juga sebagai sarana pendukung keputusan pedagogis untuk memperkuat literasi numerasi.

Berdasarkan arah program dan kebutuhan yang akan dikonfirmasi melalui diskusi Bersama Mitra, permasalahan prioritas dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini difokuskan pada peningkatan kompetensi guru dalam asesmen matematika, optimalisasi pengelolaan informasi hasil belajar, serta pemanfaatan hasil asesmen untuk mengidentifikasi kesulitan belajar dan memperkuat literasi numerasi siswa. Ketiga aspek tersebut dipilih karena saling berkaitan dalam mendukung peningkatan kualitas pembelajaran matematika di sekolah.

Permasalahan dan subpermasalahan yang akan ditangani adalah sebagai berikut.

1. Aspek pelaksanaan asesmen matematika dan literasi numerasi

Guru memerlukan dukungan untuk melaksanakan asesmen yang tidak hanya mengukur penguasaan materi, tetapi juga memberikan informasi mengenai kemampuan numerasi dan kesulitan belajar siswa.

Subpermasalahan:

- Penyusunan dan pemanfaatan soal asesmen belum sepenuhnya diarahkan pada pemetaan kemampuan numerasi berdasarkan indikator kompetensi.
- Identifikasi pola kesalahan siswa dan materi yang belum dikuasai memerlukan instrumen analisis yang terstruktur.
- Guru memerlukan pendampingan dalam menggunakan hasil asesmen untuk menentukan kebutuhan penguatan materi dan tindak lanjut pembelajaran.

Solusi yang ditawarkan adalah pelatihan dan pendampingan penyusunan asesmen matematika berbasis literasi numerasi, pemetaan indikator kompetensi, serta interpretasi hasil asesmen untuk mendukung perencanaan pembelajaran.

2. Aspek pengelolaan data dan implementasi sistem informasi asesmen

Pengelolaan hasil asesmen memerlukan mekanisme yang sistematis agar data nilai dan capaian siswa dapat diolah serta disajikan secara informatif untuk mendukung pekerjaan guru.

Subpermasalahan:

- Pencatatan dan pengolahan hasil asesmen berpotensi dilakukan melalui media yang terpisah sehingga menyulitkan penyajian informasi secara terpadu.
- Guru memerlukan sarana untuk menyajikan ringkasan capaian belajar berdasarkan siswa, materi, atau indikator kompetensi.
- Pemanfaatan teknologi informasi dalam pengelolaan asesmen memerlukan peningkatan keterampilan pengguna dan pendampingan teknis.

Solusi yang ditawarkan adalah pendampingan implementasi sistem informasi asesmen matematika yang mendukung pencatatan hasil evaluasi, pengolahan data, penyajian ringkasan capaian belajar, dan pemetaan kesulitan siswa berdasarkan indikator yang diujikan.

3. Aspek pemanfaatan hasil asesmen dan keberlanjutan program

Informasi hasil asesmen perlu ditindaklanjuti agar implementasi sistem memberikan manfaat nyata terhadap proses pembelajaran.

Subpermasalahan:

- Guru memerlukan pendampingan dalam menerjemahkan hasil analisis asesmen menjadi strategi pembelajaran remedial atau penguatan materi.
- Pemanfaatan sistem secara berkelanjutan memerlukan panduan operasional dan penanggung jawab di sekolah.
- Evaluasi terhadap penggunaan sistem dan perubahan capaian belajar perlu dilakukan secara terukur.

Solusi yang ditawarkan adalah pendampingan penyusunan tindak lanjut pembelajaran berdasarkan hasil asesmen, penyediaan panduan penggunaan sistem, evaluasi implementasi, serta penyusunan rencana keberlanjutan bersama mitra.

Ketiga aspek tersebut akan menjadi dasar pelaksanaan program, dengan indikator keberhasilan yang disepakati bersama sekolah mitra dan disesuaikan dengan kondisi awal, ketersediaan sarana, serta kebutuhan guru dan siswa.

METODE PENELITIAN

Permasalahan pada bidang pendidikan matematika yang akan ditangani adalah perlunya penguatan kompetensi guru dalam menyusun asesmen berbasis literasi numerasi, menganalisis hasil belajar, serta menentukan tindak lanjut pembelajaran berdasarkan kesulitan yang dialami siswa.

Langkah-langkah pelaksanaan meliputi:

a. Identifikasi kondisi awal. Tim pengusul bersama guru matematika mengidentifikasi mekanisme asesmen yang selama ini digunakan, jenis soal yang diberikan, cara pengolahan nilai, dan kendala dalam mengenali kesulitan belajar siswa. Data awal dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan telaah instrumen asesmen yang digunakan sekolah.

b. Pelatihan penyusunan asesmen. Guru diberikan pelatihan mengenai penyusunan kisi-kisi, indikator kompetensi, soal matematika kontekstual, pedoman penskoran, dan instrumen

evaluasi literasi numerasi. Materi disesuaikan dengan jenjang kelas dan kurikulum yang diterapkan di sekolah mitra.

c. Praktik analisis hasil asesmen. Guru berlatih mengidentifikasi pola kesalahan siswa, menentukan indikator yang belum dikuasai, dan mengelompokkan kebutuhan penguatan pembelajaran berdasarkan hasil asesmen. Analisis dilakukan dengan memperhatikan karakteristik soal dan proses pengerjaan siswa, bukan hanya berdasarkan nilai akhir.

d. Penyusunan tindak lanjut pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis, guru menyusun rencana penguatan materi, latihan tambahan, pembelajaran remedial, atau strategi pembelajaran lain yang relevan. Tim Pendidikan Matematika mendampingi guru dalam memastikan kesesuaian antara hasil analisis dan tindakan pembelajaran yang direncanakan.

Luaran bidang ini berupa perangkat asesmen numerasi, peningkatan keterampilan guru dalam menganalisis hasil belajar, dan rencana tindak lanjut pembelajaran yang didasarkan pada hasil asesmen.

1.2. Bidang Sistem Informasi: Implementasi Sistem Informasi Asesmen Matematika

Permasalahan pada bidang sistem informasi adalah perlunya mekanisme pengelolaan data hasil asesmen yang lebih terstruktur agar guru dapat memperoleh informasi capaian belajar siswa secara cepat, akurat, dan mudah dipahami.

Langkah-langkah pelaksanaan meliputi:

a. Analisis kebutuhan sistem. Tim Sistem Informasi bersama guru memetakan alur pencatatan nilai, kebutuhan data, jenis laporan, dan informasi yang diperlukan untuk mendukung pembelajaran. Analisis juga mencakup ketersediaan perangkat, akses internet, kemampuan pengguna, dan kebutuhan perlindungan data siswa.

b. Perancangan dan persiapan sistem. Berdasarkan hasil analisis, tim menyiapkan aplikasi berbasis web atau platform digital yang sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan sekolah. Sistem dirancang untuk mendukung pencatatan hasil asesmen, pengolahan skor, penyajian ringkasan capaian berdasarkan materi atau indikator, dan penyediaan informasi pendukung tindak lanjut pembelajaran.

c. Pengujian sistem. Sistem diuji menggunakan data simulasi untuk memeriksa ketepatan pengolahan skor, fungsi penyajian informasi, dan kemudahan penggunaan. Guru dilibatkan dalam pengujian untuk memastikan sistem sesuai dengan kebutuhan operasional sekolah. Perbaikan dilakukan berdasarkan hasil pengujian dan masukan pengguna.

d. Pelatihan penggunaan sistem. Guru berlatih mengakses sistem, memasukkan data asesmen, memeriksa hasil pengolahan, membaca dashboard, dan menghasilkan laporan ringkasan capaian siswa. Pelatihan dilaksanakan melalui demonstrasi dan praktik langsung dengan pendampingan tim.

e. Implementasi pada pembelajaran. Sistem diterapkan dalam minimal satu siklus asesmen matematika pada kelas yang disepakati bersama mitra. Hasil asesmen selanjutnya digunakan guru untuk mengidentifikasi indikator yang memerlukan penguatan dan merancang tindak lanjut pembelajaran.

Luaran bidang ini berupa sistem informasi asesmen yang telah diuji dan diterapkan, panduan penggunaan, serta laporan hasil asesmen yang dapat dimanfaatkan guru untuk mendukung pengambilan keputusan pembelajaran.

1.3. Integrasi Kedua Bidang dalam Penyelesaian Permasalahan

Integrasi Pendidikan Matematika dan Sistem Informasi dilakukan melalui pemanfaatan sistem sebagai sarana pendukung proses asesmen dan perbaikan pembelajaran. Pendidikan Matematika berperan dalam menentukan indikator literasi numerasi, mengembangkan instrumen asesmen, dan menginterpretasikan kesulitan belajar. Sistem Informasi berperan dalam mengelola data, mengolah hasil asesmen, dan menyajikan informasi secara terstruktur.

Integrasi dilaksanakan melalui siklus asesmen, analisis data, interpretasi pedagogis, dan tindak lanjut pembelajaran. Guru tetap menjadi pengambil keputusan utama dalam menentukan strategi pembelajaran berdasarkan hasil sistem dan kondisi siswa. Dengan demikian, keberhasilan program tidak hanya diukur dari tersedianya aplikasi, tetapi juga dari kemampuan guru memanfaatkan informasi yang dihasilkan untuk memperbaiki proses pembelajaran matematika.

2. Partisipasi Mitra dalam Pelaksanaan Program

Partisipasi aktif mitra menjadi faktor penting dalam keberhasilan kegiatan. Sekolah dan guru dilibatkan sejak tahap perencanaan hingga keberlanjutan program dengan pembagian peran sebagai berikut.

Kepala sekolah: memberikan persetujuan pelaksanaan, memfasilitasi koordinasi, menyediakan dukungan kelembagaan, dan menetapkan penanggung jawab keberlanjutan sistem.

Guru matematika: memberikan informasi kondisi awal, mengikuti pelatihan, menyusun dan memvalidasi instrumen asesmen, menguji sistem, menerapkan sistem dalam pembelajaran, serta menggunakan hasil asesmen untuk merancang tindak lanjut.

Pengelola teknologi atau tenaga administrasi sekolah, jika tersedia: membantu koordinasi perangkat, akses pengguna, pengelolaan teknis, dan pemeliharaan sistem sesuai kewenangan.

Siswa: berpartisipasi sebagai pengguna dalam pelaksanaan asesmen yang telah disetujui sekolah, dengan memperhatikan perlindungan data dan ketentuan yang berlaku.

Tim pengusul dan mahasiswa: menyediakan pendampingan akademik dan teknis, membantu pelaksanaan pelatihan, melakukan evaluasi, serta mendokumentasikan hasil kegiatan.

Sebelum pelaksanaan, tim dan mitra menyepakati jadwal, jumlah peserta, kelas sasaran, penggunaan sarana, indikator keberhasilan, serta mekanisme pengelolaan data. Kesepakatan ini menjadi dasar pelaksanaan dan evaluasi program.

3. Evaluasi Pelaksanaan dan Keberlanjutan Program

Evaluasi dilaksanakan untuk mengetahui ketercapaian tujuan, efektivitas pelatihan, keberfungsian sistem, dan pemanfaatan hasil asesmen dalam pembelajaran. Evaluasi dilakukan pada awal, selama, dan setelah pelaksanaan program.

3.1. Evaluasi Pelaksanaan

Evaluasi meliputi empat komponen.

a. Evaluasi kompetensi guru. Pengetahuan guru diukur melalui pretest dan posttest. Keterampilan dinilai menggunakan rubrik praktik yang mencakup penyusunan asesmen, pengoperasian sistem, interpretasi hasil, dan penyusunan tindak lanjut pembelajaran.

b. Evaluasi sistem informasi. Pengujian meliputi ketepatan pengolahan data, keberfungsian fitur utama, kesesuaian hasil dengan data masukan, dan kemudahan penggunaan oleh guru.

c. Evaluasi implementasi pembelajaran. Tim memeriksa keterlaksanaan penggunaan sistem, kelengkapan data asesmen, dan kemampuan guru memanfaatkan informasi untuk mengidentifikasi materi yang memerlukan penguatan.

d. Evaluasi literasi numerasi siswa. Apabila sesuai dengan cakupan kegiatan, asesmen awal dan akhir dilaksanakan menggunakan instrumen yang sepadan. Hasilnya dianalisis berdasarkan perubahan skor dan capaian indikator, dengan mempertimbangkan keterbatasan durasi dan desain evaluasi.

Target awal keberhasilan meliputi minimal 80% peserta menyelesaikan pelatihan, minimal 80% peserta yang dievaluasi mencapai kriteria keterampilan praktik yang ditetapkan, dan sistem berhasil digunakan dalam minimal satu siklus asesmen. Target tersebut akan dikonfirmasi berdasarkan jumlah peserta dan kondisi awal mitra.

3.2. Keberlanjutan Program

Keberlanjutan program dilakukan melalui penunjukan pengelola sistem oleh sekolah, penyediaan panduan penggunaan, pemanfaatan sistem secara berkala, serta penyusunan rencana pemeliharaan dan pembaruan instrumen asesmen. Guru didorong mengembangkan bank soal numerasi secara bertahap dan menggunakan laporan hasil asesmen untuk merencanakan pembelajaran lanjutan.

Pada akhir kegiatan, tim dan mitra melakukan evaluasi bersama untuk mengidentifikasi kendala, kebutuhan pengembangan, serta pembagian tanggung jawab setelah pendampingan

selesai. Keberlanjutan dinilai berdasarkan tersedianya panduan, penanggung jawab sistem, rencana pemanfaatan, dan kesiapan sekolah mengoperasikan sistem secara mandiri

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ipteks yang akan diimplementasikan pada mitra sasaran berupa **Sistem Informasi Asesmen Matematika Berbasis Digital** yang dirancang untuk membantu guru dalam melaksanakan asesmen literasi numerasi, mengelola data hasil belajar, dan mengidentifikasi indikator kompetensi yang memerlukan penguatan. Sistem mengintegrasikan konsep asesmen pembelajaran matematika dengan teknologi informasi untuk menghasilkan informasi yang mudah dipahami dan dimanfaatkan dalam pengambilan keputusan pedagogis.

Sistem direncanakan menggunakan aplikasi berbasis web atau platform digital yang dapat diakses melalui komputer, laptop, atau telepon pintar sesuai ketersediaan perangkat mitra. Pemilihan teknologi akhir dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan sekolah, kemampuan pengguna, akses internet, keamanan data, dan kemudahan pemeliharaan.

Sistem memiliki empat fungsi utama, yaitu pengelolaan instrumen asesmen, pencatatan dan pengolahan hasil asesmen, penyajian informasi capaian siswa, serta penyusunan rekomendasi tindak lanjut pembelajaran. Hasil pengolahan data disajikan dalam bentuk tabel, ringkasan nilai, dan visualisasi capaian berdasarkan indikator atau materi yang diujikan.

2. Bentuk dan Spesifikasi Teknologi

Komponen	**Spesifikasi yang direncanakan**	**Kegunaan**
Bentuk teknologi	Aplikasi berbasis web atau platform digital yang dikonfigurasi sesuai kebutuhan mitra	Mempermudah akses dan pengelolaan asesmen
Perangkat akses	Komputer, laptop, atau telepon pintar	Digunakan guru untuk memasukkan dan membaca data
Pengelolaan pengguna	Akun guru dan pengelola sesuai hak akses	Membatasi akses dan menjaga keamanan data
Modul instrumen	Data soal, materi, indikator, dan pedoman penskoran	Mengorganisasi perangkat asesmen matematika
Modul hasil	Pencatatan skor dan pengolahan hasil	Membantu pengelolaan hasil

asesmen		belajar siswa
Modul analisis	Ringkasan capaian berdasarkan materi atau indikator	Mengidentifikasi kompetensi yang memerlukan penguatan
Modul pelaporan	Tabel dan grafik capaian belajar	Mempermudah interpretasi hasil asesmen
Panduan penggunaan	Dokumen digital atau cetak	Mendukung penggunaan dan pemeliharaan sistem
Keamanan data	Pengaturan hak akses dan prosedur pengelolaan data	Melindungi informasi guru dan siswa

Spesifikasi teknis seperti bahasa pemrograman, basis data, kapasitas penyimpanan, kebutuhan server, dan ketergantungan terhadap koneksi internet ditentukan setelah analisis kebutuhan dan pemilihan platform. Dengan demikian, spesifikasi akhir disesuaikan dengan kondisi mitra dan tidak menetapkan kapasitas teknis yang belum diuji.

KESIMPULAN

Implementasi sistem informasi asesmen matematika merupakan upaya untuk mengintegrasikan teknologi informasi dengan proses evaluasi pembelajaran guna mendukung identifikasi kesulitan belajar dan penguatan literasi numerasi siswa. Sistem ini dirancang untuk membantu guru dalam mengelola instrumen asesmen, mencatat dan mengolah hasil belajar, menyajikan informasi capaian siswa berdasarkan materi atau indikator kompetensi, serta menentukan kebutuhan tindak lanjut pembelajaran.

Pelaksanaan program melalui pelatihan dan pendampingan diharapkan dapat meningkatkan kompetensi guru matematika dalam menyusun asesmen berbasis literasi numerasi, menganalisis pola kesalahan siswa, menginterpretasikan hasil asesmen, serta merancang kegiatan penguatan materi dan pembelajaran remedial secara tepat. Keberhasilan implementasi tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan sistem informasi, tetapi juga oleh kemampuan guru dalam memanfaatkan data hasil asesmen untuk mengambil keputusan pedagogis yang sesuai dengan kebutuhan siswa.

Oleh karena itu, dukungan sekolah, peningkatan keterampilan pengguna, penyediaan panduan operasional, perlindungan data, serta evaluasi dan pemeliharaan sistem secara berkelanjutan diperlukan agar program dapat dimanfaatkan secara optimal. Evaluasi terhadap hasil pelaksanaan juga perlu dilakukan untuk memastikan ketercapaian tujuan dan

mengetahui kontribusi penggunaan sistem terhadap peningkatan kualitas pembelajaran matematika dan literasi numerasi siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Black, P., & Wiliam, D. (1998). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice, 5*(1), 7–74. https://doi.org/10.1080/0969595980050102

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. (2022). *Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 21 Tahun 2022 tentang Standar Penilaian Pendidikan pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah*. https://peraturan.bpk.go.id/Details/224425/permendikbudriset-no-21-tahun-2022

OECD. (2023). *PISA 2022 assessment and analytical framework*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/dfe0bf9c-en

Pusat Asesmen dan Pembelajaran. (2022). *Framework Asesmen Kompetensi Minimum (AKM): Literasi matematika-numerasi*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. https://pusmendik.kemdikbud.go.id/an/Framework*AKM*31032022.pdf

Sadler, D. R. (1989). Formative assessment and the design of instructional systems. *Instructional Science, 18*, 119–144. https://doi.org/10.1007/BF00117714

UNESCO. (2023). *Global education monitoring report 2023: Technology in education—A tool on whose terms?* UNESCO. https://gem-report-2023.unesco.org/

Mayer, R. E. (2021). *Multimedia learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.