



Penguatan Kompetensi Olimpiade Matematika di SMA Baitul Jannah Melalui Pemanfaatan *Learning Management System* (LMS)

Strengthening Mathematics Olympiad Competency at Baitul Jannah High School through the Utilization of the Learning Management System (LMS)

Sri Efrinita Irwan¹, Triyana Muliawati², Nurul Indah Safitri^{3*}, Aswan Anggun Pribadi⁴, Gusrian Putra⁵, Tiara Shofi Edriani⁶, Tri Utomo⁷, Dewi Suhika⁸

¹⁻⁸Institut Teknologi Sumatera, Indonesia

*Korespondensi penulis: nurul.safitri@ma.itera.ac.id³

Riwayat Artikel:

Naskah Masuk: 25 April 2026;

Revisi: 22 Mei 2026;

Diterima: 27 Juni 2026;

Terbit: 29 Juni 2026

Keywords: *Community Service; Educational Technology; Learning Management System (LMS); Mathematics Coaching; Mathematics Olympiads.*

Abstract. *Mathematics Olympiads for senior high school students require strong analytical reasoning skills. However, many educational institutions continue to face challenges due to the lack of well-structured coaching curricula, limited learning resources, and insufficient integration of educational technology. This community engagement initiative aimed to enhance students' competitive capacity by implementing a Learning Management System (LMS) as a continuous and adaptive learning support platform. The program was conducted at a partner senior high school in Bandar Lampung and consisted of several stages: needs assessment, platform and instructional material development, training for teachers and students, implementation of digital mentoring, and comprehensive evaluation. The outcomes demonstrated the successful provision of instructional modules, an interactive LMS platform, and intensive mentoring that had previously been unavailable. Evaluation results indicated a significant improvement in students' understanding of fundamental National Science Olympiad (OSN) mathematics concepts, as well as enhanced collaboration through the LMS features. Although some fluctuations in assessment accuracy were observed due to differences in the evaluation instruments, the program overall succeeded in establishing an integrated technology-based mathematics coaching ecosystem.*

Abstrak

Olimpiade Matematika bagi pelajar SMA memerlukan penalaran analitis mendalam, namun berbagai institusi pendidikan masih menghadapi kendala berupa minimnya kurikulum bimbingan yang terorganisir, referensi studi, serta integrasi teknologi edukasi. Inisiasi pengabdian ini bermaksud meningkatkan kapasitas kompetitif siswa melalui implementasi *Learning Management System* (LMS) sebagai instrumen asistensi yang kontinu dan adaptif. Pelaksanaan program di sekolah mitra Bandar Lampung mencakup fase observasi, perancangan platform dan materi, edukasi bagi tenaga pengajar dan murid, aplikasi pendampingan digital, serta penilaian komprehensif. Output pengabdian membuktikan ketersediaan modul, platform interaktif, serta bimbingan intensif yang sebelumnya tidak terpenuhi. Berdasarkan evaluasi instrumen, terdapat kemajuan signifikan dalam penguasaan konsep dasar OSN serta efisiensi kolaborasi melalui fitur LMS. Walaupun fluktuasi akurasi pada beberapa bagian evaluasi terlihat akibat disparitas format alat ukur, secara kolektif program ini berhasil menciptakan ekosistem pembinaan matematika berbasis teknologi yang terintegrasi.

Kata kunci: *Learning Management System (LMS); Olimpiade Matematika; Pembinaan Matematika; Pengabdian Kepada Masyarakat; Teknologi Pendidikan.*

1. LATAR BELAKANG

Sebagai sebuah ajang akademik, kompetisi olimpiade matematika di jenjang SMA menuntut kapasitas kognitif tingkat tinggi yang mencakup aspek penalaran, analitis, serta

kemampuan penyelesaian masalah yang bersifat non-rutin. Karakteristik khusus ini membuat pola pembinaan olimpiade tidak bisa disetarakan dengan metode pengajaran reguler di kelas. Peserta didik memerlukan paparan terhadap materi yang lebih kompleks, variasi soal yang beragam, bimbingan yang terukur, serta pendampingan yang intensif dan kontinu. Oleh sebab itu, institusi sekolah memerlukan suatu ekosistem pembinaan sistematis yang memprioritaskan penguatan kompetensi akademik siswa secara gradual di samping orientasi pada prestasi akhir (Abeng, *et. al.*, 2026).

Kebutuhan akan sistem tersebut muncul karena sekolah mitra masih menemui sejumlah hambatan signifikan dalam proses pembinaan. Kendala-kendala tersebut meliputi: 1) keterbatasan akses terhadap referensi belajar dan bank soal yang berkualitas; 2) kurangnya durasi serta pengalaman spesifik dari guru pembina; 3) belum tersedianya kurikulum pembinaan yang teratur dan berkelanjutan; 4) rendahnya efisiensi dalam mengintegrasikan teknologi pendidikan, terutama platform digital; serta 5) minimnya sinergi dengan institusi pendidikan tinggi. Berbagai persoalan ini mengindikasikan bahwa pembinaan olimpiade di lokasi mitra belum didukung oleh lingkungan belajar yang memadai.

Sebagai langkah strategis untuk mengatasi tantangan tersebut, implementasi *Learning Management System* (LMS) hadir sebagai solusi yang adaptif. LMS memungkinkan pengelolaan konten bimbingan seperti modul, latihan mandiri, ruang diskusi interaktif, hingga fitur pemantauan progres belajar yang lebih terorganisir (Depari, *et. al.*, 2025). Melalui platform digital ini, ketergantungan pada interaksi fisik dapat diminimalisir, sehingga sesi pembinaan menjadi lebih fleksibel dan tetap dapat dilaksanakan secara daring (Rohmah, *et. al.*, 2026). Pendekatan berbasis teknologi ini sangat vital bagi sekolah yang sedang merintis program pembinaan olimpiade agar memiliki jadwal yang lebih konsisten.

Program pengabdian ini dijalankan dengan fokus utama memperkuat kecakapan olimpiade siswa SMA melalui optimalisasi LMS. Inisiatif ini tidak hanya menasar pengembangan kapasitas siswa, tetapi juga berkomitmen membantu sekolah mitra dalam menyusun infrastruktur pembinaan yang lebih kokoh melalui penyediaan materi ajar digital, asistensi akademik, serta pemanfaatan teknologi informasi dalam pembelajaran.

Sekolah mitra dalam kegiatan ini masih menghadapi beberapa kendala utama dalam pembinaan olimpiade matematika. Pertama, akses terhadap sumber belajar berkualitas masih terbatas, baik dalam bentuk buku referensi maupun kumpulan soal olimpiade yang relevan. Kedua, guru pembina memiliki keterbatasan waktu dan pengalaman khusus dalam pembinaan olimpiade. Ketiga, kegiatan pembinaan belum berjalan secara sistematis dan berkelanjutan. Keempat, pemanfaatan teknologi pembelajaran, khususnya LMS, belum optimal. Kelima,

kolaborasi dengan perguruan tinggi sebagai sumber pengayaan akademik juga masih terbatas. Kondisi ini menunjukkan bahwa pembinaan olimpiade di sekolah mitra belum ditopang oleh ekosistem pembelajaran yang kuat.

Pemanfaatan Learning Management System (LMS) menjadi salah satu alternatif solusi yang relevan dalam menjawab tantangan tersebut. LMS dapat digunakan untuk menyediakan materi pembelajaran, latihan soal, forum diskusi, kuis, dan pemantauan perkembangan belajar peserta secara lebih terstruktur (Riyanti, *et. al.*, 2025). Melalui LMS, proses pembinaan tidak bergantung sepenuhnya pada pertemuan tatap muka, tetapi dapat dilanjutkan secara daring dengan fleksibilitas waktu dan tempat (Mahabu, *et. al.*, 2025). Model seperti ini penting terutama bagi sekolah yang belum memiliki program pembinaan olimpiade yang kuat dan terjadwal secara rutin.

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan untuk memperkuat kompetensi olimpiade matematika siswa SMA melalui pengembangan dan pemanfaatan LMS. Selain berfokus pada siswa, kegiatan ini juga diarahkan untuk membantu sekolah mitra membangun sarana pembinaan yang lebih sistematis melalui modul, pendampingan akademik, dan pengenalan teknologi pembelajaran. Dengan demikian, keluaran kegiatan tidak berhenti pada pelatihan sesaat, tetapi diarahkan pada terbentuknya sistem pendukung pembinaan yang dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan.

Berdasarkan kondisi tersebut, tujuan kegiatan ini adalah: 1) menyediakan LMS dan konten pembelajaran untuk pembinaan olimpiade matematika; 2) meningkatkan pemahaman siswa mengenai materi dasar dan mekanisme pembinaan olimpiade matematika; 3) memperkuat kapasitas sekolah dalam menyelenggarakan pembinaan olimpiade matematika berbasis teknologi; dan 4) membangun model kolaborasi antara perguruan tinggi dan sekolah dalam penguatan pendidikan matematika.

2. KAJIAN TEORITIS

Kompetisi olimpiade merupakan ajang bergengsi, termasuk di antaranya pada disiplin ilmu matematika. Berbagai institusi rutin menyelenggarakan kejuaraan tersebut, baik dalam skala domestik maupun kancah global (Endriana, *et al.*, 2024). Olimpiade matematika berperan krusial dalam meningkatkan mutu pendidikan dan menjadi wadah identifikasi bagi siswa berprestasi serta potensial di bidang tersebut. Lebih jauh lagi, ajang ini berfungsi sebagai sarana bagi pelajar untuk memupuk semangat kompetisi akademik, memperkuat kepercayaan diri dalam bersaing secara sehat, sekaligus mengasah keterampilan matematika mereka secara komprehensif. (Patmala, *et al.*, 2023).

Kompetisi Olimpiade Matematika tingkat SMA merupakan ajang akademik yang menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi, seperti analisis, penalaran, dan pemecahan masalah non rutin (Karim, 2018). Soal olimpiade matematika menekankan pada pemecahan masalah, sehingga untuk menyelesaikan soal-soal olimpiade matematika ini dibutuhkan pengetahuan mengenai pemecahan masalah matematika (Imanah, 2021). Kebutuhan tersebut menyebabkan pembinaan olimpiade tidak dapat disamakan dengan pembelajaran matematika reguler di kelas. Siswa memerlukan akses terhadap materi yang lebih menantang, latihan soal yang bervariasi, umpan balik yang terarah, dan pendampingan yang berlangsung secara berkelanjutan. Dalam konteks ini, sekolah membutuhkan sistem pembinaan yang tidak hanya berorientasi pada hasil kompetisi, tetapi juga pada proses penguatan kemampuan akademik siswa secara bertahap.

Dalam beberapa dekade terakhir, sistem pembelajaran berbasis teknologi semakin populer dan banyak diterapkan di berbagai institusi pendidikan di seluruh dunia. Salah satu inovasi yang mendapat perhatian besar adalah penggunaan *Learning Management System* (LMS) (Bates, 2019). *Learning Management System* (LMS) adalah suatu pengelolaan pembelajaran yang mempunyai fungsi untuk memberikan sebuah materi, mendukung kolaborasi, menilai kinerja siswa, merekam data peserta didik, dan menghasilkan laporan yang berguna untuk memaksimalkan efektivitas dari sebuah pembelajaran (Yasar & Adiguzel, 2010). *Learning Management System* (LMS) menjadi media daring yang paling disukai oleh peserta didik mengalahkan platform daring lainnya (Anugerah & Kusuma, 2021).

Wiragunawan (2022) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa penggunaan LMS sebagai alat bantu dalam pembelajaran online memberikan manfaat yang besar dalam menuntun siswa untuk menguasai materi secara terstruktur dan mandiri. Dengan bantuan LMS, siswa dapat mengoptimalkan hasil dan motivasi belajarnya yang dapat dilihat dari hasil survey yang menyatakan bahwa mayoritas mahasiswa menjawab senang dan sangat senang dengan pembelajaran yang dibantu LMS (Dyahmeirina & Suhari, 2025). Artikel-artikel terpilih menunjukkan bahwa LMS menyediakan fitur seperti asesmen diagnostik awal, modul adaptif (OECD, 2022), serta pilihan aktivitas belajar yang memungkinkan siswa belajar dengan kecepatan dan gaya belajar yang berbeda (Pane *et al.*, 2017). Wulandari & Tohir (2024) telah melakukan analisis manfaat, tantangan, dan dampak penggunaan LMS dalam konteks pendidikan tinggi.

Studi menunjukkan bahwa penerapan *Learning Management System* (LMS) meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa (Enmufida *et al.*, 2023). Implementasi *Learning Management System* (LMS) dapat membantu guru dalam mengelola materi

pembelajaran matematika, memberikan tugas, dan memantau kemajuan siswa secara *real-time*. Siswa merasa lebih mudah mengakses sumber belajar kapan saja dan di mana saja (Masamah, *et al.*, 2025). *Learning Management System* (LMS) juga diimplementasikan di lingkungan pendidikan tinggi (Ningsih, *et. al.*, 2025). Keberhasilan *Learning Management System* (LMS) dalam mendukung pembelajaran bergantung pada beberapa faktor, seperti kualitas sistem, informasi, pelayanan, serta kepuasan pengguna (Toharudin *et al.*, 2021).

3. METODE PENELITIAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan partisipatif dan kolaboratif yang melibatkan tim pengabdian, guru pembina, dan siswa pada sekolah mitra. Secara umum, metode pelaksanaan dirancang dalam lima tahap utama, yaitu survei dan identifikasi kebutuhan, pengembangan LMS dan konten pembelajaran, pelatihan guru dan siswa, implementasi pembinaan berbasis LMS, serta evaluasi dan tindak lanjut. Rancangan ini disusun agar program tidak berhenti pada sosialisasi teknologi, tetapi benar-benar terintegrasi dengan proses pembinaan akademik.

Tahap pertama adalah survei dan identifikasi kebutuhan. Pada tahap ini dilakukan observasi awal dan wawancara dengan pihak sekolah untuk memetakan kondisi pembinaan olimpiade matematika, ketersediaan sumber belajar, dan kesiapan teknologi yang dimiliki mitra. Tahap ini juga menjadi dasar dalam menentukan kebutuhan prioritas program dan merumuskan arah intervensi yang sesuai dengan kondisi lapangan. Selain itu, pada tahap awal dilakukan pre-test untuk memperoleh gambaran kemampuan awal peserta.

Tahap kedua adalah pengembangan LMS dan konten pembelajaran. Tim pengabdian menyusun modul pembelajaran olimpiade matematika, khususnya pada bidang aljabar, kemudian mengintegrasikannya ke dalam LMS berbasis web yang dapat dilihat pada **Gambar 1**. LMS dirancang untuk memfasilitasi distribusi materi, pemberian latihan soal, forum diskusi, dan evaluasi berbentuk kuis. Konten pembelajaran disusun dengan mengacu pada kebutuhan pembinaan olimpiade matematika di tingkat SMA.



Gambar 1. Tampilan LMS yang dikembangkan oleh tim pengabdian (iteramengabdi.ac.id).

Tahap ketiga adalah pelatihan guru dan siswa mitra. Kegiatan ini dilakukan dalam bentuk *workshop* yang memuat pengenalan program, sosialisasi penggunaan LMS, strategi belajar mandiri melalui LMS, dan orientasi pemanfaatan modul pembelajaran (Gambar 2). Pada tahap ini, guru dan siswa diberi pendampingan awal agar mampu mengakses dan menggunakan LMS secara mandiri.



Gambar 2. *Workshop* pengenalan dan penggunaan LMS.

Tahap keempat adalah implementasi pembinaan berbasis LMS (Gambar 3). Peserta diarahkan untuk membuat akun, mengakses materi, mempelajari modul, dan mengerjakan kuis yang tersedia pada LMS. Pada tahap ini guru berperan sebagai fasilitator, sedangkan tim pengabdian memberikan dukungan teknis dan akademik. Dengan pendekatan ini, pembinaan tidak hanya berpusat pada penyampaian materi, tetapi juga pada pengalaman belajar yang lebih aktif.



Gambar 3. Implementasi pembinaan berbasis LMS.

Tahap kelima adalah evaluasi dan tindak lanjut. Evaluasi dilakukan untuk melihat pemahaman peserta setelah kegiatan, sekaligus menilai keberfungsian LMS sebagai media pembinaan. Pada tahap ini juga disusun rencana tindak lanjut agar sekolah mitra dapat memanfaatkan LMS dan modul secara berkelanjutan. Keberhasilan program dianalisis secara deskriptif melalui capaian luaran program, data evaluasi awal dan akhir, serta ketepatan jawaban peserta pada tiap butir soal.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian kepada masyarakat adalah usaha untuk menyebarluaskan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni kepada masyarakat. Kegiatan tersebut mampu memberikan suatu nilai tambah bagi masyarakat, baik dalam kegiatan ekonomi, kebijakan, dan perubahan perilaku (sosial).

Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pengabdian dilaksanakan melalui lima tahapan utama. Tahap pertama, yaitu survei dan identifikasi kebutuhan mitra, dilaksanakan pada 6 Agustus 2025. Hasil tahap ini menunjukkan bahwa sekolah mitra belum memiliki pengelolaan persiapan olimpiade matematika yang baik, belum memiliki modul pembelajaran, dan pembinaan yang ada masih sangat terbatas. Tahap kedua berupa pengembangan LMS dan konten pembelajaran

dilaksanakan pada 15 Oktober 2025, yang menghasilkan modul pembelajaran bidang aljabar dan LMS melalui laman itera mengabdikan. Tahap ketiga hingga kelima, yaitu pelatihan guru dan siswa, implementasi pembinaan berbasis LMS, serta evaluasi dan tindak lanjut, dilaksanakan pada 14 November 2025. Pada tahapan tersebut peserta memperoleh sosialisasi penggunaan LMS, membuat akun, mengakses materi, mengikuti kuis, dan memperoleh tindak lanjut untuk pembinaan selanjutnya.

Capaian Program

Program ini menghasilkan beberapa capaian utama. Sebelum kegiatan berlangsung, sekolah mitra belum memiliki modul pelatihan olimpiade matematika, belum memiliki LMS khusus untuk pembinaan, belum memperoleh pendampingan eksternal, dan belum memiliki pembinaan berkala. Setelah kegiatan selesai, keempat aspek tersebut tersedia. Dengan demikian, dampak program tampak jelas pada penguatan sarana pembinaan yang sebelumnya belum dimiliki sekolah mitra. Selain itu, laporan akhir juga mencatat bahwa luaran berupa modul pelatihan dan LMS, publikasi media massa elektronik, poster, dan video kegiatan telah tersedia.

Hasil Evaluasi Peserta

Evaluasi program dilakukan melalui pre-test dan post-test. Analisis tidak hanya dilakukan pada skor total, tetapi juga pada ketepatan jawaban setiap butir soal agar gambaran perubahan pemahaman peserta dapat dilihat secara lebih rinci. Untuk analisis butir soal post-test, dua akun dengan skor total terendah dikeluarkan agar hasil pembacaan lebih representatif terhadap peserta aktif.

Tabel 1. Persentase ketepatan jawaban pre-test dan post-test per butir soal.

No.	Aspek yang diukur	Pre-test (%)	Post-test (%)	Selisih
1	Pemahaman tujuan utama kegiatan	97,5	27,5	-70,0
2	Pemahaman kepanjangan LMS	95,0	80,0	-15,0
3	Pemahaman manfaat LMS dalam pembelajaran	92,5	97,5	+5,0
4	Pemahaman tingkat awal pembinaan OSN	62,5	92,5	+30,0
5	Pemahaman bidang dalam silabus OSN Matematika	90,0	90,0	0,0
6	Pemahaman fitur LMS untuk kolaborasi	62,5	90,0	+27,5
7	Pemahaman keuntungan LMS bagi pengajar	97,5	90,0	-7,5
8	Pemahaman tujuan pemanfaatan LMS dalam pembinaan OSN	90,0	87,5	-2,5
9	Pemahaman fokus program pengabdian	95,0	15,0	-80,0
10	Pemahaman peran dosen dan mahasiswa dalam kegiatan	97,5	97,5	0,0

Hasil pada Tabel 1 menunjukkan bahwa beberapa aspek mengalami peningkatan yang cukup jelas setelah kegiatan berlangsung. Peningkatan paling besar terjadi pada pemahaman mengenai tingkat awal pembinaan OSN, yaitu dari 62,5% menjadi 92,5%. Hasil ini menunjukkan bahwa peserta lebih memahami struktur dasar pembinaan olimpiade setelah memperoleh materi dan pendampingan. Peningkatan juga tampak pada pemahaman fitur LMS untuk kolaborasi, dari 62,5% menjadi 90,0%, yang mengindikasikan bahwa peserta tidak hanya mengenal LMS sebagai tempat penyimpanan materi, tetapi juga memahami fungsinya sebagai sarana interaksi dan pendampingan belajar. Di samping itu, pemahaman tentang manfaat LMS meningkat dari 92,5% menjadi 97,5%. Temuan ini memperlihatkan bahwa penggunaan LMS dalam kegiatan pengabdian mampu memperkuat pemahaman peserta terhadap fungsi pembelajaran digital.

Beberapa butir tetap berada pada tingkat ketepatan yang tinggi. Misalnya, pemahaman mengenai bidang dalam silabus OSN Matematika tetap berada pada 90,0%, sedangkan pemahaman tentang peran dosen dan mahasiswa dalam kegiatan tetap berada pada 97,5%. Hal ini menunjukkan bahwa beberapa konsep dasar sudah cukup dipahami peserta sejak awal dan tetap terjaga setelah kegiatan berlangsung. Kondisi seperti ini penting karena menunjukkan bahwa pembinaan tidak hanya menghasilkan peningkatan pada aspek tertentu, tetapi juga mampu mempertahankan pemahaman yang telah baik.

Disisi lain, beberapa butir menunjukkan penurunan. Penurunan ringan terjadi pada pemahaman kepanjangan LMS, keuntungan LMS bagi pengajar, dan tujuan pemanfaatan LMS dalam pembinaan OSN. Namun, persentase ketepatan pada butir-butir ini masih berada pada kisaran tinggi, yaitu antara 80,0% sampai 90,0%, sehingga tidak menunjukkan persoalan yang terlalu serius. Penurunan yang perlu dicermati justru tampak pada dua butir, yaitu tujuan utama kegiatan dan fokus program pengabdian. Pada dua butir tersebut persentase ketepatan turun secara tajam. Hasil ini perlu ditafsirkan secara hati-hati karena sebagian besar butir lain justru stabil atau meningkat. Oleh karena itu, kemungkinan besar penurunan pada dua butir ini dipengaruhi oleh perbedaan redaksi soal, karakter opsi jawaban, atau format post-test berbasis Kahoot yang berbatas waktu, bukan semata-mata menunjukkan rendahnya pemahaman peserta.

Secara umum, hasil evaluasi memperlihatkan bahwa kontribusi program lebih nyata pada penguatan pemahaman peserta terhadap mekanisme pembinaan olimpiade dan pemanfaatan LMS. Hal ini sejalan dengan tujuan program yang tidak hanya menekankan hasil tes akhir, tetapi juga membangun sistem pembinaan yang lebih terstruktur. Ketersediaan LMS, modul, dan pendampingan eksternal menjadi indikator penting bahwa sekolah mitra kini memiliki

pondasi yang lebih kuat untuk mengembangkan pembinaan olimpiade matematika secara berkelanjutan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berhasil memperkuat pembinaan olimpiade matematika di sekolah mitra melalui pengembangan dan pemanfaatan Learning Management System. Program tidak hanya menghasilkan luaran nyata berupa modul, LMS, pendampingan eksternal, dan pembinaan berkala, tetapi juga memberikan dampak positif terhadap pemahaman peserta pada beberapa aspek penting, terutama mengenai mekanisme pembinaan OSN dan fungsi LMS dalam proses belajar. Analisis per butir menunjukkan bahwa sebagian besar aspek yang berkaitan dengan pemanfaatan LMS dan struktur pembinaan olimpiade berada pada kategori stabil tinggi atau meningkat setelah kegiatan. Meskipun terdapat beberapa butir yang menunjukkan penurunan, hasil tersebut perlu ditafsirkan secara hati-hati karena perbedaan format instrumen evaluasi. Secara keseluruhan, kegiatan ini menunjukkan bahwa integrasi LMS dalam pembinaan olimpiade matematika dapat menjadi strategi yang efektif untuk membangun sistem pembinaan yang lebih terstruktur, fleksibel, dan berkelanjutan di sekolah menengah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada LPPM Institut Teknologi Sumatera atas dukungan pendanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat skema Penguatan Kelompok Keilmuan Tahun 2025. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak SMA IT Baitul Jannah dan seluruh pihak yang telah mendukung pelaksanaan kegiatan ini.

DAFTAR REFERENSI

- Abeng, A., Hastuti, S., & Irawanda, G. (2026). Membentuk karakter peserta didik melalui internalisasi nilai religius di sekolah. *Jurnal Riset dan Inovasi Pembelajaran*, 6(1), 310–321. <https://doi.org/10.51574/jrip.v6i1.4667>
- Anugerah, R. P., & Kusuma, W. A. (2021). Keefektifitasan penggunaan platform LMS dalam pelaksanaan pembelajaran jarak jauh. *Jurnal Komputer dan Informatika*, 9(2), 127–132. <https://doi.org/10.35508/jicon.v9i2.4319>
- Bates, T. (2019). *Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning* (2nd ed.). Tony Bates Associates Ltd.
- Depari, O. A., Sinambela, J. G. A., Simangunsong, R., & Sitompul, P. (2025). Peran LMS dalam mendorong kemandirian belajar mahasiswa pascapandemi digital. *RIGGS*:

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business, 4(2), 2012–2016.
<https://doi.org/10.31004/riggs.v4i2.790>

- Dyahmeirina, R., & Suhari, Y. (2025). Pengaruh persepsi dan efektivitas pembelajaran LMS terhadap hasil belajar mahasiswa melalui motivasi belajar. *Jurnal Akuntansi, Ekonomi dan Manajemen Bisnis*. <https://doi.org/10.55606/jaemb.v5i3.7842>
- Edriana, N., Hayati, N., & Syarifuddin, S. (2024). Pembinaan dalam mengenali dan menyelesaikan soal-soal Olimpiade Matematika tingkat nasional di SMA IT Al-Kamal NW Narmada. *Taroa: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 128–133. <https://doi.org/10.52266/taroa.v3i2.3237>
- Enmufida, E., Jupri, A., & Yulianti, K. (2023). Analisis kemampuan penalaran matematika siswa menggunakan *Learning Management System* (LMS) dalam *blended learning*. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(9), 7240–7245. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i9.2755>
- Imanah, U. N. (2021). Kemampuan mahasiswa calon guru matematika dalam menyelesaikan soal Olimpiade Matematika pada materi aljabar dan geometri. *Journal of Mathematics Education and Science*, 4(1), 37–40. <https://doi.org/10.32665/james.v4i1.177>
- Karim, A. (2018). Analisis kualitas soal perlombaan matematika tingkat SMA. *Jurnal Ilmiah Multi Sciences*, 10(1), 1–8. <https://doi.org/10.30599/jti.v10i1.126>
- Mahabu, F., Subhan, M., Pramadita, O. I., Fahriza, A., & Ekabudi, A. (2025). Pemanfaatan *Learning Management System* (LMS) untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. *Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran (JTTP)*, 3(1), 27–34. <https://doi.org/10.62379/jtpp.v3i4>
- Masamah, L., Tuslim, Ningrum, A., & Murtiyasa, B. (2025). Implementasi *Learning Management System* untuk meningkatkan pembelajaran matematika berbasis digital. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 81–92. <https://doi.org/10.31100/histogram.v9i2.4147>
- Ningsih, S., Suhardi, M., Sari, I., Wulan, D., Fadillah, M., & Amalia, N. (2025). Implementasi *Learning Management System* (LMS) di lingkungan pendidikan tinggi. *EDUTECH: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi*, 5(2), 422–432. <https://doi.org/10.51878/edutech.v5i2.6370>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2022). *Trends shaping education 2022*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/b8b8d56e-en>
- Pane, J. F., Steiner, E. D., Baird, M. D., & Hamilton, L. S. (2017). *Continued progress: Promising evidence on personalized learning*. RAND Corporation. <https://doi.org/10.7249/RR2242>
- Patmala, K., Alien, N., Nada, N. Q., Salmila, Y., & Anggraini, R. S. (2023). Pembinaan Olimpiade Matematika di SMP Negeri 4 Kota Sungai Penuh. *Servirisma*, 3(1), 43–50. <https://doi.org/10.21460/servirisma.2023.31.32>
- Riyanti, A., Widodo, N. S., Sutrisno, B., & Aryani, D. (2025). Pengaruh pemanfaatan *Learning Management System* (LMS) terhadap kemandirian belajar mahasiswa perguruan tinggi: Studi literatur. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 3(12), 902–909. <https://doi.org/10.60126/jim.v3i12.1373>
- Rohmah, S., Ta'rifin, A., Andini, R., Putri, S. S., Nirmalasari, A., & Aulia, N. F. (2026). Implementasi *Learning Management System* (LMS) dalam pembelajaran di Madrasah

- Aliyah Negeri Kota Batu. *Jurnal Media Akademik*, 4(1), xx–xx.
<https://doi.org/10.62281/jma.v4i1.2394>
- Toharudin, U., Kurniawan, I. S., & Darti, D. (2021). Persepsi mahasiswa mengenai pembelajaran dalam jaringan selama pandemi COVID-19. *Titian Ilmu: Jurnal Ilmiah Multi Sciences*, 13(1), Article 1. <https://doi.org/10.30599/jti.v13i1.779>
- Wiragunawan, I. (2022). Pemanfaatan *Learning Management System* (LMS) dalam pengelolaan pembelajaran daring pada satuan pendidikan. *EDUTECH: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi*, 2(1), 83–90.
<https://doi.org/10.51878/edutech.v2i1.981>
- Yasar, O., & Adiguzel, T. (2010). A working successor of learning management systems: SLOODLE. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 5682–5685.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.928>