



Pemanfaatan Artificial Intelligence untuk Meningkatkan Literasi Numerasi Siswa di SMP Insan Rabbany

Implementation of Artificial Intelligence to Improve Students' Numeracy Literacy at Insan Rabbany Middle School

Noni Dwi Sari^{1*}, Putri Gusmarini², Marlina³, Nurjana Nuraita⁴, Luthfiani Hardyanti Moinori⁵, Lia Nurlaila⁶

¹⁻⁶Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta, Indonesia

*Korespondensi penulis: lipaf2019@gmail.com

Article History:

Received: April 17, 2025

Revised: Mei 05, 2025

Accepted: Mei 20, 2025

Published: Mei 23, 2025

Keywords: AI-based Learning, Math, Numeracy.

Abstract: Numeracy is an essential competency that supports students' ability to reason quantitatively and solve real-life problems. However, students in Indonesia often face challenges in understanding mathematical concepts and applying them in everyday contexts. In response to this, a community service program was conducted at SMP Insan Rabbany, Tangerang Selatan, focusing on the integration of Artificial Intelligence (AI) applications such as ChatGPT and Educaplay in mathematics learning. The program aimed to improve students' numeracy literacy and provide teachers with the capacity to utilize AI tools effectively. The activities included training sessions for teachers, and direct assistance in classroom implementation. The results showed a significant uses in students' ability of numeracy. Moreover, teachers expressed increased confidence in incorporating AI-based methods into their lessons. This program highlights the potential of AI to enhance numeracy skills and underscores the importance of technological support and teacher training in the digital age.

Abstrak

Rendahnya literasi numerasi siswa di Indonesia menjadi tantangan yang perlu diatasi secara kolaboratif antara dunia pendidikan dan masyarakat. Berdasarkan data PISA dan TIMSS, hasil kemampuan siswa Indonesia dalam matematika masih berada di bawah rata-rata global. Pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan melalui pelatihan dan pendampingan pemanfaatan aplikasi kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran matematika di SMP Insan Rabbany, Tangerang Selatan. Program ini bertujuan untuk meningkatkan literasi numerasi siswa melalui pendekatan pembelajaran interaktif berbasis teknologi. Kegiatan dilakukan melalui serangkaian workshop untuk guru dan siswa, implementasi di kelas, serta evaluasi hasil. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan keterlibatan siswa, pemahaman konsep matematika, dan respon positif terhadap penggunaan AI seperti ChatGPT, Educaplay, dan Educaplay. Kegiatan ini juga memperlihatkan pentingnya pelatihan guru dan penyediaan infrastruktur pendukung sebagai bagian dari strategi keberlanjutan. Diharapkan, kegiatan ini dapat menjadi model pemberdayaan teknologi dalam meningkatkan kualitas pendidikan matematika di sekolah.

Kata Kunci: Educaplay, Kecerdasan Buatan, Literasi Numerasi.

1. PENDAHULUAN

Kemampuan literasi numerasi di kalangan siswa Indonesia masih perlu ditingkatkan. Hasil studi terkait pemahaman dan penerapan konsep matematika oleh siswa dalam kehidupan yang dilaporkan oleh PISA dan TIMSS masih berada di bawah rata-rata. Permasalahan ini tidak hanya menjadi tanggung jawab sekolah, tetapi juga merupakan tantangan bersama seluruh pemangku kepentingan, termasuk perguruan tinggi sebagai pusat ilmu pengetahuan.

Pemanfaatan teknologi dalam bidang pendidikan masih belum diimplementasikan secara optimal dalam proses pembelajaran. Banyak aspek yang mendorong untuk memanfaatkan kecerdasan tiruan (*artificial intelligence* – AI) dalam kegiatan pembelajaran diberbagai tingkatan satuan pendidikan (Mulianingsih et al., 2020). Di tengah persaingan yang semakin ketat, masih terdapat lembaga pendidikan yang belum memanfaatkan teknologi secara efektif dalam mendukung proses belajar siswa. Sekolah modern memiliki kepentingan untuk mengimplementasikan teknologi untuk memudahkan dan meningkatkan proses belajar mengajar (Tjahyanti et al., 2022). Meskipun ada sisi negatif dari setiap teknologi, kemunculan AI dan malapetaka yang ditimbulkannya pada banyak aspek kehidupan sehari-hari tidak dapat dihindari dan memainkan peran yang semakin meningkat dalam pendidikan (Jan Setiawan et al., 2024).

Intelligent Tutoring System (ITS), atau *Intelligent Computer-Aided Instruction* merupakan bentuk pemanfaatan AI di bidang pendidikan. Sistem ini dirancang untuk menyesuaikan metode penyampaian materi dengan kemampuan individu siswa. Saat ini, teknologi AI telah banyak diintegrasikan dalam berbagai platform pembelajaran berbasis digital, khususnya yang mendukung pembelajaran daring seperti tutor virtual. ITS merupakan salah satu bentuk pengembangan dari sistem pakar dalam AI yang fokus pada proses bimbingan belajar secara personal.

Teknologi ini mampu memberikan umpan balik terhadap aktivitas belajar dan latihan yang dilakukan siswa, serta merekomendasikan materi tambahan yang perlu dipelajari ulang, serupa dengan peran seorang guru atau tutor. Berbagai aplikasi yang memanfaatkan AI telah digunakan oleh guru dan siswa untuk berbagi tugas rumah, kuis, catatan pelajaran, serta tes. Aplikasi-aplikasi ini juga memungkinkan siswa untuk mengajukan pertanyaan dan mengerjakan tugas secara daring. Selain itu, fitur-fitur penilaian dan evaluasi yang disediakan memungkinkan guru untuk memberikan soal dan jawaban secara otomatis, serta menerima analisis hasil siswa. Sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan masing-masing siswa, sistem ini secara dinamis dapat memperbarui dan menyesuaikan informasi yang dimilikinya.

Asisten Suara merupakan bentuk penerapan AI yang memungkinkan interaksi dan komunikasi melalui perintah suara. Teknologi ini telah berkembang pesat, dengan contoh paling dikenal seperti Siri, Google Assistant, dan Alexa. Dalam konteks pendidikan, asisten suara sangat membantu siswa dalam mencari berbagai informasi, seperti referensi, soal latihan, artikel ilmiah, dan buku. Penggunaan asisten suara membuat proses pencarian informasi menjadi lebih efisien dan cepat.

Selain itu, AI juga telah dimanfaatkan dalam sistem penilaian otomatis dan koreksi soal secara daring. Fitur ini memudahkan guru dalam menyusun dan menyelenggarakan kuis atau ulangan, karena hasil jawaban siswa dapat dievaluasi secara otomatis tanpa koreksi manual. Berdasarkan hasil yang dianalisis, sistem bahkan dapat merekomendasikan materi yang perlu dipelajari ulang oleh siswa. Konsep *personalized learning* juga menjadi salah satu implementasi AI di bidang pendidikan. Teknologi ini memberikan layanan yang menyerupai asisten pribadi, di mana sistem secara aktif mengumpulkan data terkait aktivitas belajar siswa, kemudian menyarankan strategi atau materi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan individu. Selain itu, AI dapat merekomendasikan konten, mengingatkan jadwal belajar, serta membantu menjalankan berbagai tugas akademik penting lainnya untuk meningkatkan efektivitas proses pembelajaran. Agar proses belajar pengguna lebih efektif dan lebih baik, AI akan belajar untuk mengoptimalkan cara mereka belajar (Lubis, 2021). Game edukatif, menurut Prensky (2012), merupakan permainan yang dirancang tidak hanya untuk memberikan hiburan, tetapi juga memiliki tujuan pembelajaran. Semua bentuk permainan yang dimaksudkan untuk menyampaikan pengalaman belajar kepada pemainnya dapat digolongkan sebagai game edukatif karena mengandung unsur edukasi di dalamnya (Prabowo & Dewi, 2016).

Dalam proses pembelajaran matematika, tidak dapat disangkal bahwa banyak siswa menghadapi tantangan dalam memahami materi. Hal ini disebabkan oleh pendekatan pembelajaran yang masih berpusat pada guru, sementara siswa kurang diberdayakan untuk secara aktif mengeksplorasi dan menemukan konsep-konsep matematika secara mandiri. Kondisi ini memberi dampak pada siswa pada kurangnya literasi numerasi yaitu kemampuan mereka untuk memahami, menganalisis, dan menerapkan konsep dan simbol matematika dalam konteks nyata. Dalam pembelajaran dibutuhkan cara baru dalam mengajar matematika yang lebih menarik, menggunakan contoh-contoh dunia nyata, dan menantang siswa untuk berpikir kritis tentang konsep-konsep matematika untuk meningkatkan tingkat literasi matematika siswa. Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang diintegrasikan dalam proses pembelajaran matematika menjadi langkah strategis untuk mengatasi rasa frustrasi siswa terhadap mata pelajaran tersebut, terutama di tengah pesatnya perkembangan era

globalisasi saat ini(Harsa, 2017). Penerapan kecerdasan buatan menawarkan berbagai manfaat, namun juga disertai sejumlah kelemahan yang dapat berdampak pada tenaga kerja manusia serta menimbulkan isu terkait keamanan(Supriyadi & Asih, 2021). Teknologi saat ini dapat dimanfaatkan untuk mendukung proses belajar siswa, khususnya di bidang pendidikan. Perkembangan kecerdasan buatan berperan dalam meningkatkan ketertarikan siswa terhadap mata pelajaran matematika serta menjadikannya lebih menarik dan menyenangkan. Pandangan ini sejalan dengan pernyataan Akhmadan (2017) yang menyatakan bahwa kemajuan teknologi dapat dimanfaatkan untuk memperkuat kualitas pembelajaran(Akhmadan, 2017). Beberapa kecerdasan buatan yang dapat digunakan untuk membantu siswa dalam pembelajaran matematika diantaranya ChatGPT, educaplay, Symbolab, Wolfram dan Geogebra. Educaplay juga kerap digunakan guru untuk melakukan evaluasi pada siswa. Dengan memanfaatkan Educaplay ini pembelajaran menjadi lebih interaktif dan menyenangkan bagi siswa. Berbagai kecerdasan buatan tersebut sangat bermanfaat penggunaannya bagi gur dan siswa(Barus et al., 2022).

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memperkenalkan kecerdasan buatan kepada siswa jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) serta membimbing mereka dalam memanfaatkannya untuk pembelajaran matematika, khususnya dalam upaya meningkatkan kemampuan literasi dan numerasi.. Untuk pembelajaran matematika dikenalkan prompt prompt yang tepat dalam menggunakan ChatGPT dan untuk berlatih evaluasi soal cerita menggunakan Educaplay dengan contoh pemanfaatannya dalam memahami materi kesebangunan dan bangun ruang.

2. METODE PENELITIAN

Pengabdian kepada masyarakat mengenai pemanfaatan kecerdasan buatan untuk siswa SMP Insan Rabbany dilakukan melalui beberapa tahapan, yang dijelaskan sebagai berikut:

Langkah awal dalam mengatasi permasalahan pembelajaran matematika pada materi kesebangunan dan kekongruenan, salah satu anggota tim mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Indraprasta PGRI yang juga mengajar di SMP Insan Rabbany melakukan survei kelas serta berdiskusi dengan wakil kepala sekolah bidang akademik dan guru matematika. Diskusi ini bertujuan untuk menentukan kebutuhan, materi, dan waktu pelaksanaan kegiatan yang tepat.

Setelah informasi diperoleh, tim mahasiswa mulai menyiapkan materi pembelajaran serta alat berbasis kecerdasan buatan (AI) yang sesuai dengan tingkat pemahaman siswa SMP dan dapat menunjang pembelajaran matematika. Dari hasil pencarian, dipilih dua platform AI,

yaitu **ChatGPT** dan **Educaplay** yang digunakan dalam versi gratis selama kegiatan berlangsung.

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di kelas VIII SMP Insan Rabbany. Selama pelaksanaan, materi kesebangunan dan kekongruenan disampaikan melalui metode ceramah yang disertai praktik terpandu menggunakan kedua aplikasi tersebut. Kegiatan pemaparan dan dilanjutkan dengan dengan latihan mandiri penggunaan dua jenis kecerdasan buatan yakni chatGPT dan educaplay yang kemudian diakhiri dengan sesi tanya jawab (Widiantono, 2017). Kegiatan diakhiri dengan pemberian kuisisioner kepada siswa mengenai penggunaan kedua aplikasi kecerdasan buatan tersebut dan pengaruhnya terhadap mereka.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang ditujukan untuk siswa kelas VIII SMP Insan Rabbany, diberikan penjelasan mengenai penerapan kecerdasan buatan yang difokuskan untuk mendukung pembelajaran matematika. Materi yang digunakan dalam sesi demonstrasi berupa soal cerita terkait kesebangunan dan kekongruenan. Kegiatan ini melibatkan 27 siswa kelas VIII. Pelaksanaannya diawali dengan sesi ceramah yang membahas pengenalan kecerdasan buatan, meliputi definisi, kelebihan, kekurangan, serta potensi manfaat dan risiko yang ditimbulkan. Pada sesi praktik, setiap siswa difasilitasi dengan perangkat Chromebook untuk menunjang pembelajaran secara langsung. Ilustrasi kegiatan pemaparan materi diberikan pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1. Pemaparan penggunaan AI pada pembelajarn matematika

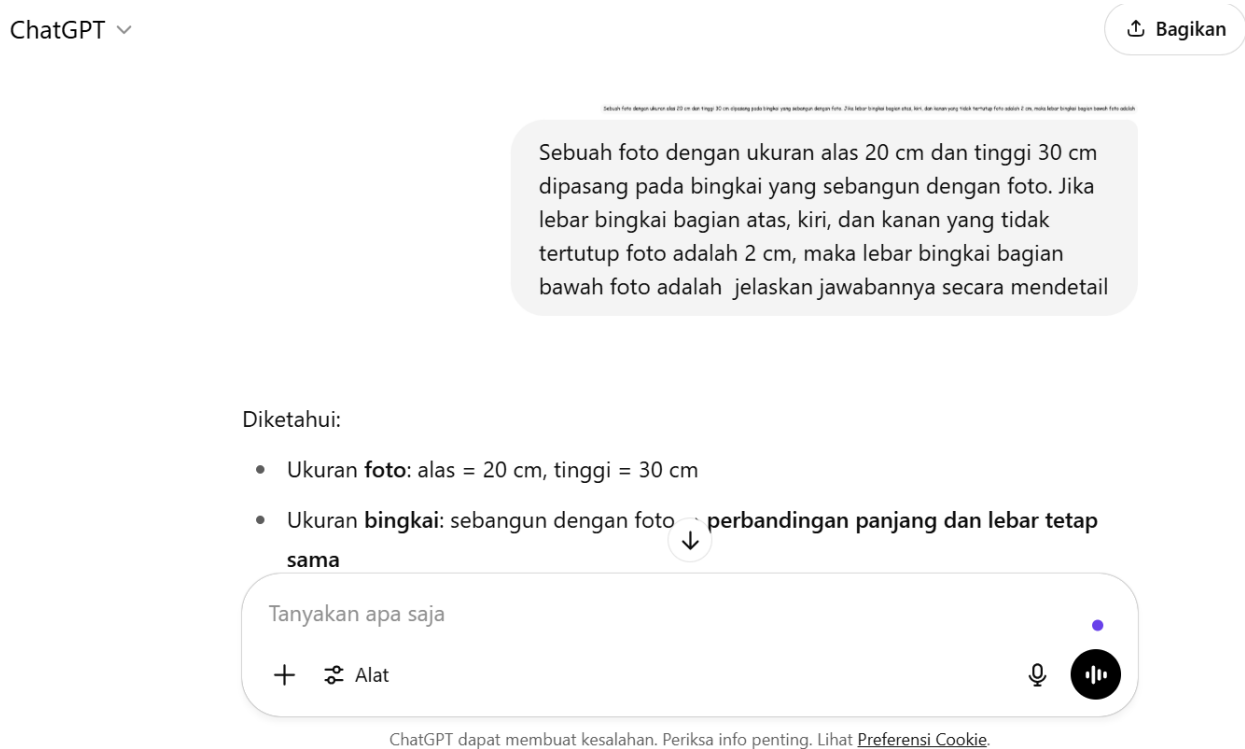


Gambar 2. Sesi praktik AI

Setelah pemaparan materi dilakukan sesi praktik untuk ChatGPT dan Educaplay dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan kesebangunan dan kekongruenan terutama dalam bentuk soal cerita.

Pengenalan pembuatan prompt atau rekayasa *prompt* pada ChatGPT dilakukan agar siswa dapat lebih mudah memahami penyelesaian soal cerita pada materi kesebangunan dan kekongruenan. Rekayasa prompt adalah suatu proses menyempurnakan prompt dari waktu ke waktu untuk meningkatkan kemampuan *Large Language Model* pada teknologi kecerdasan buatan dalam merespon masukan pengguna (Schulhof, 2024 dalam Utomo, 2024). *Large Language Model* secara sederhana adalah model bahasa statistik berskala besar yang telah melewati berbagai proses pelatihan sebelumnya dari pengembang (Minaee et al., 2024 dalam Utomo, 2024). Penyempurnaan prompt dari waktu ke waktu memberi manfaat yang signifikan bagi pengguna apabila prompt dasar seperti perintah dan pertanyaan secara eksplisit tidak berfungsi sebagaimana yang diinginkan oleh pengguna.

Contoh rekayasa *prompt* pada ChatGPT untuk pemahaman soal cerita materi kesebangunan dan kekongruenan pada pembelajaran matematika terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Contoh prompt ChatGPT untuk menyelesaikan soal cerita pada pembelajaran matematika

Untuk penggunaan educaplay, digunakan menu *video quiz* seperti yang ditampilkan pada Gambar 4, untuk membantu siswa memahami materi kesebangunan dan kekongruenan. Sekaligus juga, dapat digunakan untuk mengevaluasi pemahaman siswa pada konsep kesebangunan dan kekongruenan.



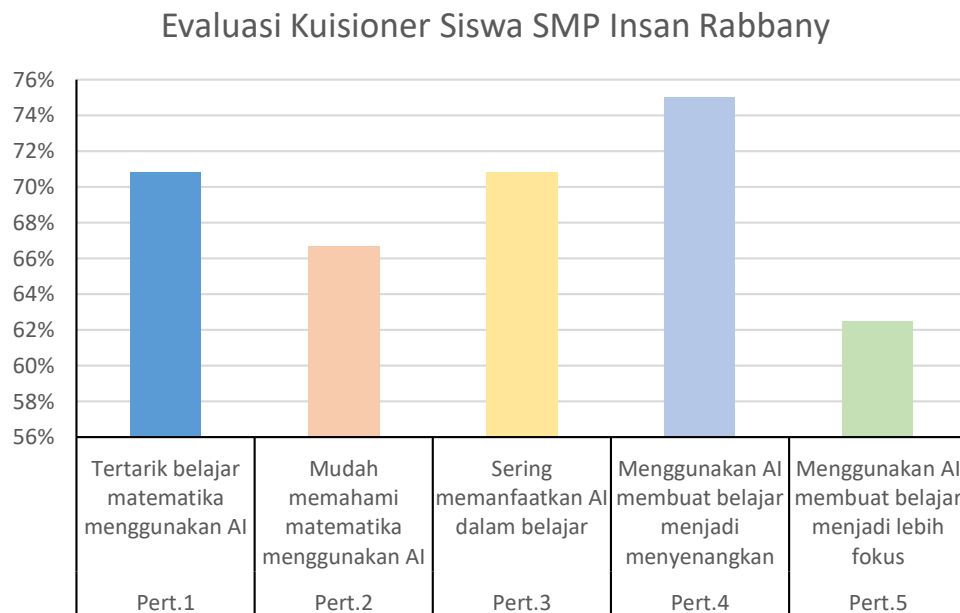
Gambar 4. Tampilan Video Quiz pada educaplay.

Video Quiz pada Educaplay merupakan media berbasis kecerdasan buatan yang dapat digunakan untuk memahami materi kesebangunan dan kekongruenan. *Video Quiz* pada Educaplay ini berupa pemutaran video yang sudah dimodifikasi sehingga pada durasi tertentu video akan berhenti dan menampilkan pertanyaan pertanyaan untuk menganalisa pemahaman siswa pada materi yang diberikan. Setelah siswa menjawab pertanyaan video pembelajaran akan otomatis melanjutkan pembelajarannya. Media ini interaktif digunakan siswa, dan dalam observasi terlihat siswa lebih fokus dalam memperhatikan video pembelajaran yang ditayangkan.

Diskusi

Dari kedua perangkat pembelajaran matematika yang diberikan terlihat semuanya mampu memberikan informasi yang serupa. Namun perbedaannya adalah mengenai bagaimana kedua aplikasi tersebut membantu siswa dalam memahami soal cerita yang berkaitan dengan kesebangunan dan kekongruenan dalam kehidupan sehari hari, sehingga diharapkan penggunaan aplikasi ini dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa. Kegiatan diakhiri dengan pemberian kuisioner untuk melihat pendapat siswa mengenai penggunaan AI dalam membantu mereka meningkatkan literasi numerasi pada pembelajaran

sekolah. Dalam kuisioner diberikan sepuluh pertanyaan mengenai pengalaman AI yang sudah dialami oleh siswa dan bagaimana pengaruhnya terhadap kemampuan siswa dalam memahami soal soal cerita. Profil dari setiap pertanyaan digambarkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Evaluasi kuisioner siswa SMP Insan Rabbany.

Pertanyaan pertama mengenai apakah siswa memiliki ketertarikan menggunakan AI dalam pembelajaran? Dari hasil kuisioner terlihat 17 siswa tertarik untuk menggunakan AI ketika belajar. Hal ini menunjukkan bahwa 71% lebih siswa ingin menggunakan AI untuk belajar. Selanjutnya pertanyaan mengenai pendapat siswa apakah AI dapat membantu mereka memahami soal lebih mudah? Dari hasil kuisioner ternyata 67% siswa merasakan manfaat AI yang membantu mereka memahami soal dengan mudah. Pertanyaan berikutnya adalah apakah siswa sering memanfaatkan AI untuk membantu belajar? Sebesar 75% siswa sudah sering memanfaatkan AI dalam membantu mereka dalam belajar. Pertanyaan ke empat yaitu apakah AI membuat pembelajaran menjadi menyenangkan? Sebesar 71% siswa merasa pembelajaran lebih menyenangkan dengan menggunakan AI. Pertanyaan terakhir menanyakan apakah penggunaan AI dapat membuat siswa lebih fokus? Sebanyak 63% siswa menjawab bahwa penggunaan AI dapat membuat mereka lebih fokus dalam belajar.

Hasil perolehan kuisioner ini, menunjukkan semua siswa memandang AI dapat membantu mereka dalam pembelajaran terutama pembelajaran matematika. Setiap siswa memberikan alasan dampak dengan adanya AI dalam proses belajar mengajar akan ada sisi negatif dan positif. Semua siswa memberikan pendapat bahwa AI sangat membantu dan punya

peran yang penting dalam meningkatkan pemahaman dan menjawab keingintahuan yang mungkin belum puas dengan jawaban guru (Mulianingsih et al., 2020).

4. KESIMPULAN

Tema pengabdian yang disampaikan disambut dengan sangat antusias oleh para siswa kelas delapan SMP Insan Rabbany. Pengabdian masyarakat telah dilaksanakan dengan baik dan efektif oleh dosen dan mahasiswa Universitas Indraprasta PGRI sebagai bentuk Tri Dharma Perguruan Tinggi dan sebagai salah satu syarat ketuntasan dalam mata kuliah penulisan karya ilmiah. Sebagai bentuk evaluasi kegiatan pengabdian, hasil kuesioner yang diperoleh dari siswa kelas delapan di SMP Insan Rabbany, menunjukkan perkembangan AI dan disrupsi yang terjadi diberbagai bidang dalam kehidupan sehari-hari tidak dapat dihindari dan semakin berperan penting dalam proses pembelajaran, meskipun pada kenyataannya setiap teknologi akan memiliki sisi negatif.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Kami mengucapkan terima kasih kepada Universitas Indraprasta PGRI serta Kepala Sekolah SMP Insan Rabbany, Ibu Koesdini Sandrasofia, S.Pd., M.Pd., atas dukungan yang telah diberikan dalam pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat oleh Program Studi Pendidikan Matematika, yang menjadi dasar dalam penulisan karya tulis ilmiah ini.

DAFTAR REFERENSI

- Akhmadan, W. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Materi Garis dan Sudut Menggunakan Macromedia Flash dan Moodle Kelas VII Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Gantang*, 2(1), 27–40. <https://doi.org/10.31629/jg.v2i1.62>
- Barus, O. P., Pangaribuan, J. J., Pratama, Y. A., Maulana, A., & Nadjar, F. (2022). Peningkatan Kemampuan Pengelolaan Transaksi Melalui Implementasi Sistem Informasi PoS Untuk Para Peternak Arjuna Farm, Deli Serdang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)*, 2(2), 110–118.
- Harsa, F. S. (2017). Integrasi ICT dalam Pembelajaran Matematika. *Paedagogi: Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan (e-Journal)*, 8(2). <https://doi.org/10.24114/paedagogi.v8i2.8165>
- Jan Setiawan, Noni Dwi Sari, & Yuniar Istiyawati. (2024). Pemanfaatan Artificial Intelligence dalam Pembelajaran Matematika untuk Siswa di SMP Insan Rabbany. *ASPIRASI: Publikasi Hasil Pengabdian Dan Kegiatan Masyarakat*, 2(4), 114–127. <https://doi.org/10.61132/aspirasi.v2i4.882>
- Lubis, M. S. Y. (2021). Implementasi Artificial Intelligence Pada Sistem Manufaktur Terpadu. *Prosiding Seminar Nasional Teknik UISU (SEMNASTEK)* 4(1), 1–7.

- Mulianingsih, F., Anwar, K., Shintasiwi, F. A., & Rahma, A. J. (2020). Artificial Intellegence Dengan Pembentukan Nilai Dan Karakter Di Bidang Pendidikan. *IJTIMAIYA: Journal of Social Science Teaching*, 4(2), 148. <https://doi.org/10.21043/ji.v4i2.8625>
- Prabowo, A., & Dewi, A. O. P. (2016). Pemanfaatan Web-Based Game Dalam Meningkatkan Ketepatan Notasi Subjek Bahan Pustaka Mahasiswa Jurusan Ilmu Perpustakaan Angkatan 2015 Universitas Diponegoro. *Jurnal Ilmu Perpustakaan*, 5(1), 191–200.
- Supriyadi, E. I., & Asih, D. B. (2021). Implementasi Artificial Intelligence (AI) Di Bidang Administrasi Publik Pada Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal RASI*, 2(2), 12–22. <https://doi.org/10.52496/rasi.v2i2.62>
- Tjahyanti, L. P. A. S., Saputra, P. S., & Gitakarma, M. S. (2022). Peran Artificial Intelligence (Ai) Untuk Mendukung Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid-19. *Komteks*, 1(1), 15–21.
- Widiantono, N. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas 5 SD. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 7(3), 199. <https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2017.v7.i3.p199-213>