

Pelatihan Pemanfaatan Google NotebookLM untuk Guru dalam Mendukung Pembelajaran Daring SMKN 2 Pinggir

Rizki Novendra^{*1}, David Setiawan², Yogo Turnandes³, Lukmanul Hakim⁴, Marto Holmes Silaen⁵

³Program Studi Bisnis Digital, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Lancang Kuning

^{1,2,4,5}Program Studi Magister Pendidikan Vokasi Keteknikan, Sekolah Pascasarjana,
Universitas Lancang Kuning

E-mail: rizkinovendra@unilak.ac.id¹, davidsetiawan@unilak.ac.id², turnandes@unilak.ac.id³,
lukmanhaziqhafiz@gmail.com⁴, holmessilaen1@gmail.com⁵

Abstract

This community service activity aimed to improve the digital competence of teachers at SMKN 2 Pinggir, Bengkalis Regency, Riau Province, in utilizing Artificial Intelligence (AI)-based technology, specifically Google NotebookLM, to support online learning. The activity was motivated by the limited digital literacy of teachers in leveraging AI technology for learning, conventional teaching methods, and the absence of structured training on AI-based educational platforms. The method employed included socialization, training with a learning by doing approach, technology implementation, mentoring, and evaluation. The evaluation results showed that the average teacher competency score increased from 47.5% in the pretest to 90.0% in the posttest, reflecting a 42.5% improvement. All participants successfully developed AI-based digital learning modules. This activity has proven effective in enhancing teachers' digital competence and can serve as a replicable model for other schools with similar conditions.

Keywords: Google NotebookLM, artificial intelligence, digital competence, online learning, teacher training

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi digital guru di SMKN 2 Pinggir, Kabupaten Bengkalis, Provinsi Riau dalam memanfaatkan teknologi berbasis Artificial Intelligence (AI), khususnya Google NotebookLM, untuk mendukung pembelajaran daring. Kegiatan ini dilatarbelakangi oleh rendahnya literasi digital guru dalam pemanfaatan teknologi AI, metode pembelajaran yang masih konvensional, serta belum adanya pelatihan terstruktur mengenai platform pendidikan berbasis AI. Metode yang digunakan meliputi sosialisasi, pelatihan dengan pendekatan learning by doing, penerapan teknologi, pendampingan, dan evaluasi. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa rata-rata skor kompetensi guru meningkat dari 47,5% pada pretest menjadi 90,0% pada posttest atau mengalami peningkatan sebesar 42,5%. Seluruh peserta berhasil menyusun modul pembelajaran digital berbasis AI. Kegiatan ini terbukti efektif dalam meningkatkan kompetensi digital guru dan dapat menjadi model yang direplikasi di sekolah lain dengan kondisi serupa.

Kata kunci: Google NotebookLM, Kecerdasan Buatan, Kompetensi Digital, Pembelajaran Daring, Pelatihan Guru

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi, khususnya dalam bidang kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI), telah membawa perubahan signifikan dalam dunia pendidikan. Transformasi digital dalam pembelajaran tidak hanya menjadi kebutuhan, tetapi juga tuntutan untuk meningkatkan kualitas proses belajar mengajar yang lebih adaptif, efektif, dan inovatif. Integrasi teknologi digital dalam pendidikan terbukti mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran serta keterlibatan peserta didik apabila dimanfaatkan secara tepat (UNESCO, 2021; Suryani, 2021). Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi tersebut adalah penggunaan platform berbasis AI seperti Google NotebookLM yang mampu membantu guru dalam mengelola materi, merangkum informasi, serta mendukung proses pembelajaran daring secara lebih sistematis dan efisien.

SMKN 2 Pinggir sebagai mitra dalam program pengabdian kepada masyarakat ini merupakan salah satu sekolah menengah kejuruan yang berada di wilayah Kabupaten Bengkalis,

Provinsi Riau. Secara geografis, sekolah ini berada di kawasan yang relatif jauh dari pusat kota, dengan karakteristik masyarakat yang heterogen namun masih menghadapi keterbatasan dalam akses terhadap teknologi pendidikan yang mutakhir. Menurut laporan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia (2022), kesenjangan akses dan pemanfaatan teknologi pendidikan masih menjadi tantangan utama di wilayah non-perkotaan di Indonesia. Hal ini juga diperkuat oleh penelitian oleh Pratama dan Hidayat (2020) yang menunjukkan adanya disparitas kualitas pembelajaran berbasis teknologi antara daerah perkotaan dan daerah pinggiran.

Berdasarkan hasil observasi awal dan komunikasi dengan pihak sekolah, diketahui bahwa sebagian besar guru di SMKN 2 Pinggir masih menggunakan metode pembelajaran konvensional atau hanya memanfaatkan teknologi secara sederhana, seperti penggunaan presentasi dasar dan aplikasi perpesanan. Dalam pembelajaran daring, guru cenderung mengalami kesulitan dalam menyusun materi yang interaktif, mengelola sumber belajar yang beragam, serta memberikan umpan balik yang cepat dan efektif kepada siswa. Kondisi ini sejalan dengan temuan World Bank (2020) serta penelitian oleh Putri dan Nugroho (2021) yang menyatakan bahwa keterbatasan kompetensi digital guru menjadi salah satu hambatan utama dalam implementasi pembelajaran daring yang efektif.

Dari sisi profil mitra, SMKN 2 Pinggir memiliki tenaga pendidik dengan latar belakang pendidikan yang beragam. Sebagian besar guru telah memiliki perangkat pendukung seperti laptop dan akses internet, namun belum memiliki keterampilan yang memadai dalam memanfaatkan teknologi berbasis AI. Studi oleh OECD (2021) serta penelitian oleh Wibowo et al. (2022) menunjukkan bahwa kesiapan guru dalam mengadopsi teknologi digital sangat bergantung pada pelatihan yang berkelanjutan dan relevan dengan kebutuhan pembelajaran. Namun demikian, hingga saat ini belum terdapat program pelatihan yang terstruktur dan berkelanjutan yang secara khusus membahas pemanfaatan teknologi seperti Google NotebookLM dalam mendukung pembelajaran.

Permasalahan utama yang dihadapi mitra dapat diidentifikasi sebagai berikut: (1) rendahnya literasi digital guru dalam pemanfaatan teknologi AI untuk pembelajaran, (2) kurangnya pemahaman terhadap penggunaan platform Google NotebookLM sebagai alat bantu pembelajaran, (3) belum optimalnya pelaksanaan pembelajaran daring yang interaktif dan berbasis teknologi, serta (4) minimnya pelatihan dan pendampingan dalam pengembangan kompetensi digital guru. Permasalahan ini bersifat sistemik dan memerlukan pendekatan yang komprehensif melalui kegiatan pelatihan dan pendampingan yang terstruktur (Rahmawati et al., 2021).

Secara kuantitatif, kondisi eksisting mitra menunjukkan bahwa lebih dari 60% guru belum pernah menggunakan tools berbasis AI dalam pembelajaran, dan lebih dari 70% pembelajaran daring masih bersifat satu arah dan kurang interaktif. Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh Saputra (2021) yang menunjukkan bahwa pembelajaran daring di Indonesia masih didominasi metode ceramah dengan tingkat interaktivitas yang rendah.

Oleh karena itu, program pengabdian kepada masyarakat ini dirancang dalam bentuk pelatihan pemanfaatan Google NotebookLM bagi guru di SMKN 2 Pinggir. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru dalam memanfaatkan teknologi berbasis AI, khususnya Google NotebookLM, sebagai pendukung proses pembelajaran. Secara khusus, kegiatan ini diarahkan untuk memberikan pemahaman mengenai konsep dan implementasi AI dalam dunia pendidikan, meningkatkan kemampuan guru dalam mengelola berbagai sumber belajar digital menjadi materi pembelajaran yang terstruktur, serta mengembangkan keterampilan guru dalam menyusun bahan ajar yang lebih efektif, interaktif, dan inovatif.

2. METODE

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang secara sistematis dan aplikatif untuk mengatasi permasalahan mitra, yaitu belum optimalnya pembelajaran daring yang interaktif, inovatif, dan berbasis teknologi digital di SMKN 2 Pinggir.

Mitra dalam kegiatan ini termasuk dalam kategori masyarakat non-ekonomi produktif (bidang pendidikan), sehingga pendekatan yang digunakan berfokus pada peningkatan kualitas layanan pendidikan melalui penguatan kompetensi guru dan pemanfaatan teknologi pembelajaran berbasis AI, khususnya Google NotebookLM. Tahapan pelaksanaan kegiatan meliputi sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan dan evaluasi, serta keberlanjutan program.

Tahap awal kegiatan adalah sosialisasi program kepada pihak mitra, yang bertujuan untuk memberikan pemahaman awal mengenai tujuan, manfaat, serta mekanisme pelaksanaan kegiatan. Sosialisasi dilakukan melalui pertemuan langsung dengan kepala sekolah dan seluruh guru SMKN 2 Pinggir. Pada tahap ini, dilakukan identifikasi kebutuhan dan pemetaan tingkat literasi digital guru melalui diskusi dan pengisian instrumen awal (pre-assessment). Hasil dari tahap ini digunakan untuk menyesuaikan materi pelatihan agar sesuai dengan kondisi dan kebutuhan nyata mitra.

Tahap pelatihan merupakan inti dari kegiatan pengabdian yang bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran daring berbasis teknologi digital dan AI. Pelatihan dilaksanakan secara bertahap dan terstruktur dengan pendekatan learning by doing. Materi pelatihan meliputi: (1) konsep dasar pembelajaran daring interaktif berbasis student-centered learning, (2) pengenalan dan penggunaan Google NotebookLM sebagai alat bantu pembelajaran, (3) teknik penyusunan materi ajar digital yang terstruktur dan menarik, (4) integrasi berbagai sumber belajar digital dalam satu platform, serta (5) penyusunan instrumen evaluasi pembelajaran berbasis digital. Metode pelatihan yang digunakan meliputi ceramah interaktif, demonstrasi, praktik langsung, serta diskusi kelompok.

Setelah mengikuti pelatihan, peserta memasuki tahap penerapan teknologi, yaitu implementasi hasil pelatihan dalam kegiatan pembelajaran nyata di kelas. Guru mulai menggunakan Google NotebookLM dalam menyusun materi ajar, mengintegrasikan berbagai sumber belajar, serta mendukung proses pembelajaran daring. Pada tahap ini, guru diarahkan untuk menerapkan model pembelajaran yang lebih interaktif, seperti problem-based learning dan project-based learning, dengan memanfaatkan teknologi sebagai media utama.

Untuk memastikan keberhasilan implementasi, dilakukan pendampingan secara intensif kepada guru selama proses penerapan teknologi melalui kunjungan langsung, konsultasi, serta diskusi kelompok. Evaluasi kegiatan dilakukan secara berkala melalui pengukuran sebelum dan sesudah kegiatan (pre-test dan post-test), penilaian terhadap produk yang dihasilkan (modul digital), serta umpan balik dari peserta.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat diawali dengan pelaksanaan sosialisasi kepada pihak SMKN 2 Pinggir yang dihadiri oleh kepala sekolah, wakil kepala sekolah, serta seluruh guru sebagai peserta kegiatan. Sosialisasi bertujuan untuk memberikan pemahaman mengenai latar belakang, tujuan, manfaat, dan mekanisme pelaksanaan program pelatihan pemanfaatan Google NotebookLM dalam mendukung pembelajaran berbasis Artificial Intelligence (AI). Berdasarkan hasil diskusi dan pengisian instrumen awal (pre-assessment), diperoleh informasi bahwa sebagian besar guru telah menggunakan perangkat digital dalam pembelajaran, namun pemanfaatannya masih terbatas pada aplikasi presentasi, media komunikasi, dan platform konferensi daring. Pengetahuan mengenai teknologi AI, khususnya Google NotebookLM, masih relatif rendah sehingga diperlukan pelatihan yang bersifat praktis dan aplikatif.

Tahap pelatihan dilaksanakan menggunakan pendekatan learning by doing, sehingga peserta tidak hanya memperoleh pemahaman teoritis tetapi juga langsung mempraktikkan penggunaan Google NotebookLM. Materi pelatihan diawali dengan konsep pembelajaran digital yang berpusat pada peserta didik (student-centered learning), dilanjutkan dengan pengenalan fitur-fitur Google NotebookLM, teknik mengunggah berbagai sumber belajar, serta pemanfaatannya untuk menyusun materi pembelajaran secara otomatis. Peserta diberikan praktik mengintegrasikan berbagai sumber belajar, seperti modul pembelajaran, buku elektronik, jurnal ilmiah, dokumen PDF, dan video pembelajaran ke dalam Google NotebookLM. Seluruh

peserta berhasil menyelesaikan latihan yang diberikan dan menghasilkan rancangan awal modul pembelajaran berbasis Google NotebookLM sesuai dengan mata pelajaran masing-masing.



Gambar 1. Pelaksanaan sosialisasi dan pelatihan Google NotebookLM di SMKN 2 Pinggir

Setelah mengikuti pelatihan, guru mulai menerapkan Google NotebookLM dalam kegiatan pembelajaran yang sebenarnya. Implementasi dilakukan secara bertahap sesuai dengan mata pelajaran yang diampu. Guru memanfaatkan platform tersebut untuk mengelola berbagai referensi pembelajaran, menyusun materi secara lebih terstruktur, membuat ringkasan materi, menyusun pertanyaan diskusi, hingga menghasilkan bahan ajar yang lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Selain itu, guru mulai menerapkan model pembelajaran yang lebih interaktif, seperti Problem-Based Learning (PBL) dan Project-Based Learning (PjBL) dengan memanfaatkan Google NotebookLM sebagai pendukung proses belajar.



Gambar 2. Sesi pelatihan dan praktik langsung penggunaan Google NotebookLM

Untuk memastikan keberhasilan implementasi, tim pengabdian melakukan pendampingan secara intensif melalui konsultasi, diskusi kelompok, dan bimbingan teknis selama guru menerapkan Google NotebookLM dalam pembelajaran. Pendampingan difokuskan pada penyelesaian kendala teknis, optimalisasi penggunaan fitur-fitur AI, serta penyempurnaan modul pembelajaran digital yang telah disusun oleh peserta. Evaluasi kegiatan dilakukan melalui pengukuran kemampuan peserta sebelum dan sesudah pelatihan menggunakan instrumen pretest dan posttest yang terdiri atas enam indikator kompetensi. Hasil evaluasi menunjukkan

adanya peningkatan kemampuan guru pada seluruh aspek yang diukur, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pretest dan Posttest Peserta Pelatihan

No	Indikator Penilaian	Pretest (%)	Posttest (%)	Peningkatan (%)
1	Memahami konsep pembelajaran digital berbasis AI	48	89	41
2	Mengenal fitur dan fungsi Google NotebookLM	42	92	50
3	Mampu mengintegrasikan berbagai sumber belajar digital	51	90	39
4	Mampu menyusun materi pembelajaran menggunakan Google NotebookLM	46	91	45
5	Mampu menyusun evaluasi pembelajaran berbasis digital	54	88	34
6	Mampu menerapkan Google NotebookLM dalam proses pembelajaran	44	90	46
Rata-rata		47,5	90,0	42,5

Berdasarkan hasil evaluasi tersebut, rata-rata nilai peserta meningkat dari 47,5% pada saat pretest menjadi 90,0% pada saat posttest atau mengalami peningkatan sebesar 42,5%. Hasil ini menunjukkan bahwa pelatihan yang diberikan mampu meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru dalam memanfaatkan Google NotebookLM sebagai media pendukung pembelajaran berbasis Artificial Intelligence. Selain peningkatan pengetahuan, evaluasi terhadap produk yang dihasilkan juga menunjukkan bahwa seluruh peserta berhasil menyusun modul pembelajaran digital yang lebih sistematis dan interaktif. Berdasarkan umpan balik peserta, penggunaan Google NotebookLM dinilai mampu mempercepat proses penyusunan materi, memudahkan pengelolaan berbagai referensi pembelajaran, serta meningkatkan efisiensi dalam menyiapkan bahan ajar.

Produk teknologi yang dihasilkan dalam kegiatan ini terdiri atas produk hard technology dan soft technology. Produk hard technology berupa pemanfaatan platform Google NotebookLM sebagai teknologi berbasis AI yang digunakan untuk membantu guru dalam mengelola sumber belajar digital, menyusun materi pembelajaran, membuat ringkasan materi, menghasilkan pertanyaan diskusi, serta mendukung penyusunan evaluasi pembelajaran. Sementara itu, produk soft technology berupa peningkatan kapasitas guru dalam menerapkan pembelajaran digital berbasis AI melalui model pelatihan, modul penggunaan Google NotebookLM, panduan implementasi pembelajaran berbasis AI, serta contoh modul pembelajaran digital.

Inovasi utama yang dihasilkan bukan hanya penggunaan teknologi AI, tetapi juga perubahan pola pembelajaran dari yang sebelumnya berpusat pada guru (teacher-centered) menjadi pembelajaran yang lebih interaktif, kolaboratif, dan berpusat pada peserta didik (student-centered learning). Penerapan teknologi dan inovasi dilakukan melalui pendekatan partisipatif yang melibatkan guru SMKN 2 Pinggir sejak tahap identifikasi kebutuhan hingga implementasi hasil pelatihan. Partisipasi guru terlihat sangat aktif selama pelaksanaan kegiatan, di mana setiap peserta berhasil menghasilkan modul pembelajaran digital berbasis AI dan mengimplementasikannya dalam proses pembelajaran.

Dari aspek kebermanfaatan, penerapan Google NotebookLM memberikan efisiensi dalam proses perencanaan pembelajaran karena guru dapat menyusun ringkasan materi, membuat pertanyaan diskusi, serta mengelola referensi pembelajaran secara otomatis. Hal tersebut berdampak pada meningkatnya kualitas proses pembelajaran dan keterlibatan siswa selama kegiatan belajar mengajar. Sementara dari aspek produktivitas, guru mampu menghasilkan lebih banyak bahan ajar digital dengan kualitas yang lebih baik dalam waktu yang relatif singkat.

Sekolah juga memperoleh manfaat berupa meningkatnya budaya literasi digital dan kesiapan sumber daya manusia dalam menghadapi transformasi pendidikan berbasis teknologi.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, dapat disimpulkan bahwa pelatihan pemanfaatan Google NotebookLM bagi guru di SMKN 2 Pinggir telah berhasil dilaksanakan dan memberikan hasil yang signifikan. Rata-rata kompetensi guru meningkat dari 47,5% pada pretest menjadi 90,0% pada posttest, menunjukkan peningkatan sebesar 42,5% pada seluruh indikator yang diukur. Seluruh peserta berhasil menyusun modul pembelajaran digital berbasis AI sesuai dengan mata pelajaran yang diampu.

Kegiatan ini tidak hanya memberikan manfaat jangka pendek berupa peningkatan kompetensi digital guru, tetapi juga mendukung keberlanjutan transformasi digital di SMKN 2 Pinggir. Perubahan pola pembelajaran dari teacher-centered menjadi student-centered learning melalui pemanfaatan teknologi AI merupakan inovasi yang dapat direplikasi di sekolah lain dengan kondisi serupa. Pengembangan selanjutnya dapat diarahkan pada perluasan pemanfaatan platform AI lainnya serta penguatan jaringan kolaborasi antarsekolah dalam implementasi teknologi pembelajaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada SMKN 2 Pinggir, Kabupaten Bengkalis, Provinsi Riau, yang telah bersedia menjadi mitra dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Universitas Lancang Kuning yang telah memberikan dukungan terhadap pelaksanaan kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, T. (Ed.). (2008). *The theory and practice of online learning*. Athabasca University Press.
- Bates, A. W. (2019). *Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning*. Vancouver: BCcampus.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign.
- Huda, M., & Tegeh, I. M. (2020). Pemanfaatan e-learning dalam pembelajaran di sekolah menengah. *Jurnal Edutech*, 19(1), 102–110.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. (2022). *Transformasi digital pendidikan Indonesia*. Jakarta.
- OECD. (2021). *Teachers and school leaders as lifelong learners*. Paris: OECD Publishing.
- Pratama, A., & Hidayat, T. (2020). Kesenjangan akses pendidikan berbasis teknologi di Indonesia. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 5(1), 45–56.
- Putri, D., & Nugroho, Y. (2021). Analisis kompetensi digital guru dalam pembelajaran daring. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 8(2), 98–110.
- Rahmawati, L., Sari, M., & Utami, R. (2021). Pelatihan berbasis praktik untuk meningkatkan kompetensi digital guru. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 6(3), 210–218.
- Saputra, H. (2021). Evaluasi efektivitas pembelajaran daring di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 10(2), 200–210.
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3–10.
- Suryani, N. (2021). Pemanfaatan teknologi digital dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 23(2), 120–130.
- UNESCO. (2021). *AI and education: Guidance for policy-makers*. Paris: UNESCO.
- Wibowo, A., Santoso, B., & Raharjo, S. (2022). Kesiapan guru vokasi dalam menghadapi transformasi digital. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 12(1), 15–27.
- World Bank. (2020). *Remote learning during COVID-19: Lessons from today, principles for tomorrow*. Washington, DC.