

Pendampingan Pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) menggunakan NotebookLM dalam Penyusunan Bahan Ajar dan Media Pembelajaran Interaktif bagi Dosen

Alfis Arif¹, Hairil Novansyah²

^{1,2} *Institut Teknologi Pagar Alam, Sumatera Selatan, Indonesia*

Received : 9 Juli 2026, Revised : 22 Juli 2026, Published : 28 Juli 2026

Corresponding Author

Nama Penulis: Alfis Arif

E-mail: alfisarif@yahoo.com

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan kompetensi dosen dalam memanfaatkan Artificial Intelligence (AI) melalui platform NotebookLM untuk mendukung penyusunan bahan ajar dan media pembelajaran interaktif di Institut Teknologi Pagar Alam. Kegiatan dilaksanakan menggunakan pendekatan partisipatif berbasis praktik yang meliputi tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Metode yang digunakan mencakup penyampaian materi, demonstrasi, praktik langsung, pendampingan, serta evaluasi melalui pre-test, post-test, observasi, dan penilaian terhadap produk pembelajaran yang dihasilkan peserta. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa seluruh peserta mampu mengoperasikan NotebookLM dalam menyusun berbagai perangkat pembelajaran, seperti ringkasan materi, study guide, peta konsep, instrumen evaluasi, dan media pembelajaran berbasis audio. Hasil evaluasi juga menunjukkan adanya peningkatan kompetensi peserta yang ditunjukkan oleh kenaikan nilai rata-rata dari 54,9 pada pre-test menjadi 89,9 pada post-test. Selain meningkatkan keterampilan dalam memanfaatkan fitur-fitur NotebookLM, kegiatan ini juga memperkuat pemahaman peserta mengenai penggunaan AI yang memperhatikan validitas sumber dan prinsip integritas akademik. Dengan demikian, kegiatan pendampingan ini mendukung penguatan kompetensi digital dosen dalam pengembangan pembelajaran berbasis teknologi.

Kata kunci – artificial intelligence, NotebookLM, bahan ajar, media pembelajaran interaktif, kompetensi dosen

Abstract

This community service program aimed to enhance lecturers' competencies in utilizing Artificial Intelligence (AI) through the NotebookLM platform to support the development of teaching materials and interactive learning media at Institut Teknologi Pagar Alam. The program employed a practice-based participatory approach consisting of three stages: preparation, implementation, and evaluation. The implementation methods included lectures, demonstrations, hands-on practice, mentoring, and evaluation through pre-tests, post-tests, observations, and assessments of the learning products developed by the participants. The results indicated that all participants were able to operate NotebookLM independently to produce various learning resources, including instructional material summaries, study guides, concept maps, assessment instruments, and audio-based learning media. The evaluation results also demonstrated an improvement in participants' competencies, as reflected by the increase in the average score from 54.9 in the pre-test to 89.9 in the post-test. In addition to improving participants' technical skills in utilizing NotebookLM features, the program strengthened their understanding of the ethical use of AI, with particular emphasis on source validity and the principles of academic integrity. Therefore, this mentoring program contributed to strengthening lecturers' digital competencies in developing technology-enhanced learning.

Keywords – artificial intelligence, NotebookLM, teaching materials, interactive learning media, lecturers' competencies

How To Cite : Arif, A., & Novansyah, H. (2026). Pendampingan Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) menggunakan NotebookLM dalam Penyusunan Bahan Ajar dan Media Pembelajaran Interaktif bagi Dosen. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bhinneka*, 4(4), 6218 - 6227. <https://doi.org/10.58266/jpmb.v4i4.1592>

Copyright ©2026 Alfis Arif, Hairil Novansyah

PENDAHULUAN

Transformasi digital telah menjadi salah satu isu utama dalam penyelenggaraan pendidikan tinggi pada era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi tidak hanya mengubah cara perguruan tinggi mengelola layanan akademik, tetapi juga mendorong perubahan paradigma pembelajaran menuju proses pembelajaran yang lebih inovatif, fleksibel, dan berorientasi pada kebutuhan mahasiswa. Kondisi tersebut menuntut perguruan tinggi untuk terus beradaptasi dengan perkembangan teknologi agar mampu meningkatkan mutu pembelajaran sekaligus menghasilkan lulusan yang memiliki daya saing di era digital (Anam et al., 2025). Dalam konteks tersebut, dosen memiliki peran yang sangat strategis karena tidak hanya bertugas menyampaikan materi perkuliahan, tetapi juga dituntut mampu merancang pengalaman belajar yang memanfaatkan teknologi digital secara efektif sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna dan sesuai dengan karakteristik mahasiswa abad ke-21 (Anam et al., 2025). Perkembangan *Artificial Intelligence (AI)* dalam beberapa tahun terakhir telah memberikan peluang baru bagi dunia pendidikan, khususnya dalam mendukung aktivitas akademik dosen. AI tidak lagi dipandang sebagai teknologi masa depan, tetapi telah menjadi bagian dari berbagai aktivitas pembelajaran, mulai dari penyusunan bahan ajar, pengembangan media pembelajaran, penyusunan instrumen evaluasi, hingga penyediaan layanan belajar yang lebih adaptif (Cahyanto & Sonjaya, 2024). Pemanfaatan teknologi tersebut mampu meningkatkan efisiensi kerja dosen dalam mengelola berbagai perangkat pembelajaran sehingga waktu yang dimiliki dapat lebih difokuskan pada pengembangan strategi pembelajaran dan pendampingan mahasiswa (Abdulloh et al., 2025). Oleh karena itu, penguasaan teknologi AI menjadi salah satu kompetensi yang perlu dimiliki oleh dosen sebagai bagian dari penguatan kompetensi digital di perguruan tinggi (Suwahyu et al., 2025).

Seiring dengan meningkatnya integrasi teknologi kecerdasan artifisial dalam lingkungan akademik, Google menghadirkan NotebookLM sebagai asisten berbasis AI yang dapat dimanfaatkan untuk membantu pengolahan sumber informasi, pembelajaran, dan pengembangan materi akademik (Siregar et al., 2026). NotebookLM bekerja berdasarkan dokumen yang diunggah oleh pengguna sehingga informasi yang dihasilkan mengacu pada sumber yang jelas dan dapat ditelusuri kembali. Pengguna dapat mengunggah berbagai dokumen akademik, seperti artikel ilmiah, buku, modul perkuliahan, Rencana Pembelajaran Semester (RPS), maupun bahan presentasi untuk kemudian diolah menjadi ringkasan materi, panduan belajar (study guide), peta konsep, pertanyaan diskusi, kuis, hingga media pembelajaran berbasis audio. Karakteristik tersebut menjadikan NotebookLM lebih sesuai digunakan dalam lingkungan akademik karena mampu mengurangi risiko kesalahan informasi (*hallucination*) yang sering ditemukan pada aplikasi AI generatif lainnya, sekaligus mendukung penerapan prinsip validitas sumber dan integritas akademik (Sitorus et al., 2026).

Pemanfaatan NotebookLM dalam proses pembelajaran juga memberikan peluang bagi dosen untuk mengembangkan bahan ajar yang lebih sistematis, kontekstual, dan mudah dipahami oleh mahasiswa (Khumaerah & Febriati, 2026). Berbagai fitur yang tersedia memungkinkan dosen menyusun materi pembelajaran secara lebih efisien tanpa mengurangi kualitas substansi yang disampaikan. Selain itu, integrasi NotebookLM dalam pembelajaran mampu mendorong terciptanya proses belajar yang lebih aktif, kolaboratif, dan berpusat pada mahasiswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan NotebookLM pada pembelajaran berbasis proyek berkontribusi terhadap peningkatan kreativitas, keterlibatan, dan hasil belajar mahasiswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional (Febriani & Astija, 2026). Meskipun demikian, keberhasilan implementasi Artificial Intelligence (AI) dalam pembelajaran tidak hanya bergantung pada ketersediaan teknologi, tetapi juga dipengaruhi oleh kompetensi pendidik dalam memahami, mengoperasikan, mengevaluasi dan mengintegrasikan teknologi tersebut secara tepat sesuai dengan kebutuhan dan tujuan pembelajaran (Celik, 2023).

Di sisi lain, implementasi AI di perguruan tinggi masih menghadapi berbagai tantangan antara lain berkaitan dengan kesiapan dan kompetensi pendidik, integritas akademik, privasi data serta kebutuhan untuk menyesuaikan praktik pembelajaran dan kebijakan institusi dengan perkembangan teknologi yang semakin cepat (Crompton & Burke, 2023). Sebagian dosen belum memiliki pengalaman

yang memadai dalam memanfaatkan platform AI sebagai pendukung kegiatan pembelajaran. Penggunaan AI masih terbatas pada aktivitas pencarian informasi atau penyusunan teks sederhana (Syukur et al., 2024), sementara pemanfaatannya untuk mengembangkan bahan ajar dan media pembelajaran interaktif belum dilakukan secara optimal. Selain keterbatasan kompetensi digital, pemahaman mengenai etika penggunaan AI, validitas informasi, serta pentingnya melakukan verifikasi terhadap keluaran AI juga masih menjadi perhatian dalam penerapannya di lingkungan akademik (Anam et al., 2025). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa implementasi AI tidak cukup dilakukan hanya melalui penyediaan teknologi, tetapi perlu diikuti dengan kegiatan pelatihan dan pendampingan (Sugiarso et al., 2024) yang berorientasi pada peningkatan kompetensi dosen.

Sebagai perguruan tinggi yang memiliki visi dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Nada & Griadhi, 2024), Institut Teknologi Pagar Alam terus berupaya mendorong transformasi digital dalam proses pembelajaran. Namun demikian, pemanfaatan NotebookLM sebagai salah satu platform AI untuk mendukung penyusunan bahan ajar dan media pembelajaran interaktif belum diterapkan secara luas di lingkungan institusi (Alprianta et al., 2026). Sebagian besar dosen masih memerlukan pendampingan dalam memahami karakteristik platform, mengoptimalkan berbagai fitur yang tersedia, serta mengintegrasikan hasil keluaran AI ke dalam proses pembelajaran sesuai dengan capaian pembelajaran mata kuliah (Thamrin et al., 2024).

Berdasarkan permasalahan tersebut, dilaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui Pendampingan Pemanfaatan *Artificial Intelligence (AI)* menggunakan NotebookLM dalam Penyusunan Bahan Ajar dan Media Pembelajaran Interaktif bagi Dosen di Institut Teknologi Pagar Alam. Kegiatan ini dirancang untuk meningkatkan kompetensi dosen dalam memanfaatkan teknologi AI secara efektif, etis, dan bertanggung jawab, sehingga mampu menghasilkan bahan ajar dan media pembelajaran yang lebih inovatif, berkualitas, serta mendukung percepatan transformasi digital pembelajaran di lingkungan perguruan tinggi.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan judul "Pendampingan Pemanfaatan *Artificial Intelligence (AI)* menggunakan NotebookLM dalam Penyusunan Bahan Ajar dan Media Pembelajaran Interaktif bagi Dosen" dilaksanakan di Institut Teknologi Pagar Alam menggunakan pendekatan partisipatif dan berbasis praktik (*hands-on training*) (Mandailina et al., 2024). Pendekatan tersebut dipilih agar peserta tidak hanya memperoleh pemahaman mengenai konsep pemanfaatan kecerdasan buatan dalam pembelajaran, tetapi juga memiliki pengalaman langsung dalam mengimplementasikan NotebookLM untuk menyusun bahan ajar dan media pembelajaran sesuai dengan mata kuliah yang diampu. Pelaksanaan kegiatan dibagi ke dalam tiga tahapan yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap evaluasi (Susilawati et al., 2021).

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan diawali dengan koordinasi antara tim pelaksana dan pihak Institut Teknologi Pagar Alam untuk menyepakati waktu, mekanisme pelaksanaan, serta sasaran kegiatan. Koordinasi ini sekaligus menjadi media untuk mengidentifikasi kondisi awal terkait pemanfaatan teknologi Artificial Intelligence dalam proses pembelajaran.

Selanjutnya dilakukan analisis kebutuhan melalui diskusi dan wawancara dengan peserta untuk mengidentifikasi kondisi awal, permasalahan, serta kebutuhan yang menjadi dasar dalam penyusunan materi dan pelaksanaan kegiatan pendampingan dalam penyusunan bahan ajar dan media pembelajaran (Fikri et al., 2025). Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar dosen telah memanfaatkan teknologi digital dalam kegiatan pembelajaran, namun penggunaan AI masih terbatas pada pencarian informasi dan penyusunan teks sederhana sehingga belum dimanfaatkan secara optimal sebagai pendukung pengembangan perangkat pembelajaran.

Berdasarkan hasil identifikasi tersebut, tim pelaksana menyusun materi pelatihan yang mencakup konsep dasar Artificial Intelligence, pemanfaatan NotebookLM dalam pembelajaran, panduan penggunaan platform, serta instrumen evaluasi kegiatan berupa pre-test, post-test, lembar observasi, dan angket kepuasan peserta. Selain itu, dilakukan pula persiapan sarana pendukung, seperti ruang pelatihan, perangkat komputer atau laptop, akses internet, LCD proyektor, serta akun Google yang diperlukan untuk mengoperasikan NotebookLM.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan kegiatan dilaksanakan pada tanggal 2 Juni 2026 mulai pukul 08.00

sampai dengan 16.00 WIB. Kegiatan diikuti oleh 20 orang dosen di lingkungan Institut Teknologi Pagar Alam. Pelaksanaan dilakukan melalui kombinasi metode ceramah, demonstrasi, praktik langsung, diskusi, dan pendampingan. Kegiatan diawali dengan penyampaian materi mengenai perkembangan Artificial Intelligence dalam dunia pendidikan, peluang pemanfaatannya pada pembelajaran di perguruan tinggi, serta etika penggunaan AI dalam mendukung aktivitas akademik. Penyampaian materi bertujuan memberikan pemahaman kepada peserta mengenai posisi AI sebagai teknologi pendukung yang dapat membantu meningkatkan efektivitas dan kualitas pembelajaran, tanpa menggantikan peran pendidik dalam mengelola proses pembelajaran (Fitria, 2023).

Kegiatan selanjutnya berupa demonstrasi penggunaan NotebookLM. Pada sesi ini peserta diperkenalkan pada berbagai fitur yang tersedia, mulai dari pembuatan notebook, pengunggahan dokumen sumber, pengelolaan referensi, hingga pemanfaatan fitur *summary*, *study guide*, *mind map*, *frequently asked questions*, *audio overview*, dan interaksi berbasis dokumen (. Demonstrasi dilakukan secara bertahap sehingga peserta dapat memahami alur penggunaan aplikasi serta fungsi masing-masing fitur. Setelah sesi demonstrasi, peserta mengikuti praktik secara mandiri dengan memanfaatkan dokumen pembelajaran yang berasal dari mata kuliah yang diampu, seperti Rencana Pembelajaran Semester (RPS), modul perkuliahan, artikel ilmiah, buku referensi, maupun bahan presentasi. Dokumen tersebut diunggah ke dalam NotebookLM untuk menghasilkan berbagai bentuk bahan ajar dan media pembelajaran interaktif. Selama kegiatan berlangsung, tim pelaksana memberikan pendampingan secara langsung guna membantu peserta dalam mengoperasikan aplikasi, menyusun prompt yang sesuai, melakukan validasi terhadap hasil keluaran AI, serta menyesuaikan materi dengan capaian pembelajaran mata kuliah.

Sebagai luaran kegiatan, setiap peserta menghasilkan minimal satu produk pembelajaran berbasis NotebookLM yang siap digunakan dalam proses perkuliahan. Produk tersebut berupa ringkasan materi, study guide, peta konsep, instrumen evaluasi, pertanyaan diskusi, maupun media pembelajaran berbasis audio. Seluruh produk kemudian dipresentasikan dan didiskusikan bersama sebagai bahan refleksi sekaligus penyempurnaan sebelum diimplementasikan pada kegiatan pembelajaran.

Tabel 1. Jadwal Kegiatan Pengabdian

No	Waktu	Kegiatan	Metode
1	08.00–08.30	Registrasi dan pembukaan	Pengarahan
2	08.30–09.00	Pre-test	Tes tertulis
3	09.00–10.00	Pengenalan Artificial Intelligence (AI) dan pemanfaatannya dalam pembelajaran	Ceramah dan diskusi
4	10.00–11.00	Pengenalan dan demonstrasi penggunaan NotebookLM	Demonstrasi
5	11.00–12.00	Pengenalan fitur dan pengelolaan dokumen sumber pada NotebookLM	Demonstrasi dan praktik
6	12.00–13.00	Istirahat	—
7	13.00–14.30	Praktik penyusunan bahan ajar dan media pembelajaran menggunakan NotebookLM	Praktik dan pendampingan
8	14.30–15.15	Penyempurnaan dan presentasi produk pembelajaran	Diskusi dan presentasi
9	15.15–15.45	Post-test dan evaluasi kegiatan	Tes dan evaluasi
10	15.45–16.00	Refleksi, tindak lanjut, dan penutupan	Diskusi dan pengarahan

Sumber: Data hasil pengabdian (2026).

3. Tahap Evaluasi

Evaluasi dilaksanakan untuk mengetahui efektivitas kegiatan sekaligus mengukur peningkatan kompetensi peserta setelah mengikuti pelatihan dan pendampingan (Mahfud et al., 2022). Evaluasi dilakukan melalui dua pendekatan yaitu evaluasi proses dan evaluasi hasil. Evaluasi proses dilakukan melalui observasi terhadap tingkat kehadiran, partisipasi, serta

keterlibatan peserta selama mengikuti seluruh rangkaian kegiatan. Aspek yang diamati meliputi kemampuan peserta dalam mengikuti demonstrasi, melakukan praktik penggunaan NotebookLM, serta menyelesaikan produk pembelajaran sesuai dengan target yang telah ditetapkan. Evaluasi hasil dilakukan menggunakan instrumen pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pemahaman peserta mengenai konsep *Artificial Intelligence*, penggunaan NotebookLM, dan penerapannya dalam penyusunan bahan ajar. Selain itu, dilakukan penilaian terhadap produk yang dihasilkan berdasarkan beberapa indikator yaitu kesesuaian dengan capaian pembelajaran mata kuliah, kualitas substansi materi, pemanfaatan fitur NotebookLM, tingkat interaktivitas media, serta validitas sumber informasi yang digunakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan judul "Pendampingan Pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) menggunakan NotebookLM dalam Penyusunan Bahan Ajar dan Media Pembelajaran Interaktif bagi Dosen" dilaksanakan dengan melibatkan dosen di lingkungan Institut Teknologi Pagar Alam sebagai peserta. Kegiatan dirancang dalam bentuk pelatihan yang dipadukan dengan pendampingan berbasis praktik (*hands-on training*) sehingga peserta tidak hanya memperoleh pemahaman mengenai konsep pemanfaatan *Artificial Intelligence*, tetapi juga mampu mengimplementasikan NotebookLM dalam penyusunan bahan ajar dan media pembelajaran sesuai dengan bidang keilmuan yang diampu. Pendekatan tersebut memberikan ruang bagi peserta untuk berlatih secara langsung, berdiskusi, serta memperoleh umpan balik selama proses pendampingan berlangsung.

1. Identifikasi Kebutuhan dan Kesiapan Peserta

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan identifikasi kebutuhan untuk memperoleh gambaran mengenai tingkat kesiapan dosen dalam mengadopsi teknologi *Artificial Intelligence* pada proses pembelajaran. Kegiatan ini dilakukan melalui diskusi dan wawancara dengan peserta untuk mengidentifikasi pengalaman penggunaan AI, tingkat literasi digital, serta kendala yang dihadapi dalam penyusunan bahan ajar. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa teknologi digital telah menjadi bagian dari aktivitas akademik sehari-hari, terutama dalam penggunaan aplikasi perkantoran, media presentasi, dan sistem pembelajaran daring. Meskipun demikian, pemanfaatan AI sebagai pendukung pengembangan perangkat pembelajaran masih belum dilakukan secara optimal. Sebagian besar peserta telah mengenal berbagai platform AI generatif, namun penggunaannya masih terbatas pada pencarian informasi dan penyusunan teks sederhana. AI belum dimanfaatkan secara sistematis untuk mendukung penyusunan bahan ajar, pengembangan media pembelajaran, maupun penyusunan instrumen evaluasi. Di samping itu, peserta juga menyampaikan beberapa kendala, antara lain keterbatasan pemahaman mengenai cara kerja AI, keraguan terhadap akurasi informasi yang dihasilkan, serta pentingnya menjaga validitas sumber dan integritas akademik dalam penggunaannya. Temuan tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kompetensi dosen tidak hanya memerlukan penguasaan aspek teknis, tetapi juga pemahaman mengenai penggunaan AI secara kritis, etis, dan bertanggung jawab.

Hasil identifikasi tersebut menjadi dasar dalam penyusunan materi pelatihan dan strategi pendampingan. NotebookLM dipilih sebagai platform utama karena memiliki karakteristik *source-grounded AI* yaitu menghasilkan informasi berdasarkan dokumen yang diunggah oleh pengguna. Karakteristik ini dinilai lebih sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di perguruan tinggi karena setiap informasi yang dihasilkan dapat ditelusuri kembali pada sumber rujukan yang digunakan sehingga mendukung penerapan prinsip validitas informasi dan integritas akademik.

2. Implementasi NotebookLM dalam Penyusunan Bahan Ajar dan Media Pembelajaran

Tahap implementasi diawali dengan penyampaian materi mengenai perkembangan *Artificial Intelligence* dalam pendidikan tinggi serta peluang pemanfaatannya untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Selanjutnya, tim pelaksana memperkenalkan NotebookLM sebagai salah satu platform AI yang dirancang untuk membantu pengguna mengelola berbagai sumber belajar menjadi materi pembelajaran yang lebih terstruktur dan mudah dipahami. Pada sesi ini peserta memperoleh demonstrasi mengenai tahapan penggunaan NotebookLM, mulai dari pembuatan notebook, pengunggahan dokumen sumber, pengelolaan referensi, hingga pemanfaatan berbagai fitur yang tersedia, seperti summary, study guide, frequently asked questions, mind map, dan audio overview. Demonstrasi dilakukan secara bertahap agar peserta

memahami alur kerja aplikasi serta potensi pemanfaatannya dalam mendukung kegiatan pembelajaran.

Setelah sesi demonstrasi, peserta melaksanakan praktik secara mandiri dengan menggunakan dokumen pembelajaran yang berasal dari mata kuliah yang diampu, seperti Rencana Pembelajaran Semester (RPS), modul perkuliahan, artikel ilmiah, buku referensi, maupun bahan presentasi. Dokumen tersebut diunggah ke dalam NotebookLM untuk diolah menjadi berbagai bentuk bahan ajar dan media pembelajaran. Selama proses praktik, tim pelaksana memberikan pendampingan secara langsung guna membantu peserta dalam mengoperasikan aplikasi, menyusun prompt yang sesuai, serta melakukan verifikasi terhadap hasil keluaran AI agar tetap selaras dengan capaian pembelajaran mata kuliah.

Pelaksanaan kegiatan menunjukkan bahwa seluruh peserta mampu mengoperasikan NotebookLM secara mandiri dan memanfaatkan fitur-fitur utama yang tersedia pada platform tersebut. Produk yang dihasilkan meliputi ringkasan materi perkuliahan, study guide, daftar pertanyaan diskusi, instrumen evaluasi pembelajaran, peta konsep (*mind map*), serta media pembelajaran berbasis audio (*audio overview*). Seluruh produk dikembangkan berdasarkan dokumen akademik yang dimiliki masing-masing peserta sehingga memiliki keterkaitan yang kuat dengan materi perkuliahan yang diajarkan. Pendekatan tersebut tidak hanya meningkatkan efisiensi dalam penyusunan perangkat pembelajaran, tetapi juga membantu dosen menghasilkan materi yang lebih sistematis, mudah dipahami, dan tetap mengacu pada sumber yang dapat dipertanggungjawabkan secara akademik.

Hasil implementasi juga memperlihatkan adanya perubahan cara pandang peserta terhadap pemanfaatan AI dalam pembelajaran. Jika sebelumnya AI lebih banyak digunakan sebagai alat bantu pencarian informasi, setelah mengikuti kegiatan ini peserta mulai memanfaatkan NotebookLM sebagai pendukung pengembangan bahan ajar yang terintegrasi dengan sumber referensi yang dimiliki. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pendampingan berbasis praktik mampu meningkatkan pemahaman sekaligus keterampilan dosen dalam mengintegrasikan teknologi AI ke dalam proses pembelajaran secara lebih tepat dan bertanggung jawab. Dengan demikian, NotebookLM tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu penyusunan materi, tetapi juga menjadi sarana yang mendukung pengembangan pembelajaran yang lebih efektif, inovatif, dan sesuai dengan tuntutan transformasi digital di pendidikan tinggi.



Gambar 1. Pendampingan AI



Gambar 2. Praktik Notebook LM

3. Peningkatan Kompetensi Dosen dalam Pemanfaatan *Artificial Intelligence*

Pelaksanaan kegiatan pendampingan memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan kompetensi dosen dalam memanfaatkan teknologi Artificial Intelligence sebagai pendukung proses pembelajaran. Hasil evaluasi yang diperoleh melalui pre-test, post-test, observasi selama kegiatan, serta penilaian terhadap produk yang dihasilkan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta mengenai konsep dasar AI, karakteristik NotebookLM, dan penerapannya dalam penyusunan bahan ajar serta media pembelajaran interaktif. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa proses pendampingan tidak hanya memperkuat aspek konseptual, tetapi juga memberikan pengalaman praktis yang dapat langsung diimplementasikan dalam kegiatan akademik.

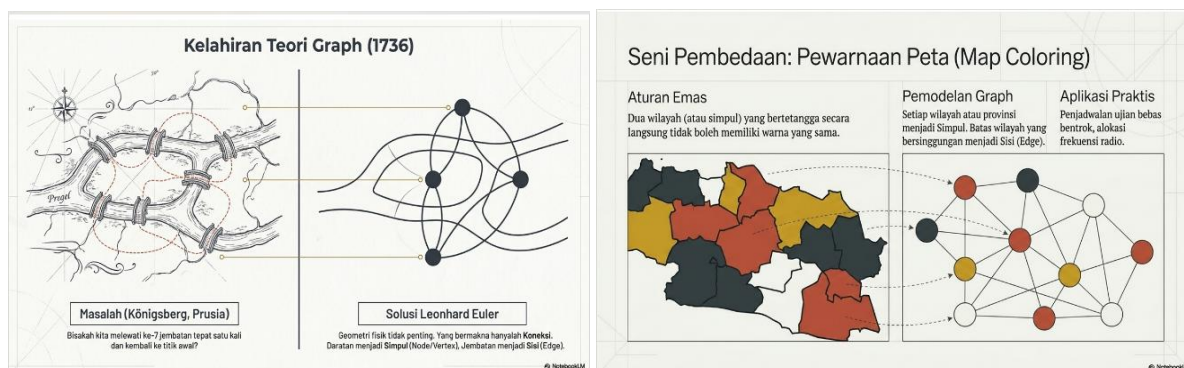
Perkembangan kompetensi peserta juga terlihat dari meningkatnya kemampuan dalam mengoperasikan NotebookLM secara mandiri. Setelah mengikuti pelatihan, peserta mampu mengunggah dokumen sumber, mengelola referensi, memanfaatkan berbagai fitur yang tersedia, serta menghasilkan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan mata kuliah yang diampu. Kemampuan tersebut menunjukkan bahwa pendekatan pelatihan yang dipadukan dengan praktik langsung memberikan kesempatan kepada peserta untuk memahami alur penggunaan aplikasi secara lebih mendalam dibandingkan apabila pembelajaran hanya dilakukan melalui penyampaian materi secara teoritis.

Selain peningkatan keterampilan teknis, kegiatan ini juga mendorong berkembangnya kemampuan peserta dalam melakukan verifikasi terhadap informasi yang dihasilkan oleh AI. Peserta memahami bahwa hasil keluaran NotebookLM tetap memerlukan proses telaah, penyesuaian, dan validasi sebelum digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Kesadaran tersebut menjadi bagian penting dalam menjaga kualitas akademik bahan ajar sekaligus memperkuat pemahaman bahwa teknologi AI berfungsi sebagai alat bantu yang mendukung profesionalisme dosen, bukan sebagai pengganti peran dosen dalam merancang dan mengelola proses pembelajaran.

4. Kualitas Produk Bahan Ajar dan Media Pembelajaran yang Dihasilkan

Salah satu indikator keberhasilan kegiatan ini dapat dilihat dari kualitas produk pembelajaran yang dihasilkan oleh peserta selama proses pendampingan. Berdasarkan hasil penilaian, bahan ajar dan media pembelajaran yang dikembangkan telah menunjukkan kesesuaian dengan capaian pembelajaran mata kuliah, keterpaduan materi, serta penggunaan sumber referensi yang relevan. Seluruh produk disusun berdasarkan dokumen akademik yang dimiliki masing-masing peserta, seperti Rencana Pembelajaran Semester (RPS), modul perkuliahan, buku referensi, dan artikel ilmiah, sehingga substansi materi tetap terjaga dan dapat dipertanggungjawabkan secara akademik.

Pemanfaatan berbagai fitur yang tersedia pada NotebookLM memberikan nilai tambah dalam proses pengembangan perangkat pembelajaran. Fitur *study guide* membantu dosen menyusun materi dalam bentuk poin-poin penting yang lebih sistematis sehingga memudahkan mahasiswa memahami pokok bahasan yang dipelajari. Sementara itu, fitur *mind map* mampu memvisualisasikan keterkaitan antarkonsep sehingga materi yang bersifat kompleks dapat dipahami secara lebih terstruktur. Adapun fitur *audio overview* menghadirkan alternatif media pembelajaran berbasis audio yang dapat dimanfaatkan mahasiswa sebagai sumber belajar mandiri, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih fleksibel dan tidak bergantung pada pertemuan tatap muka. Di samping meningkatkan kualitas produk pembelajaran, penggunaan NotebookLM juga memberikan manfaat dari sisi efisiensi penyusunan bahan ajar. Proses sintesis berbagai sumber referensi yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat diselesaikan dalam waktu yang lebih singkat tanpa mengurangi kualitas substansi materi. Efisiensi tersebut memberikan kesempatan kepada dosen untuk lebih memfokuskan perhatian pada perancangan strategi pembelajaran, penguatan interaksi dengan mahasiswa, serta pelaksanaan kegiatan tridarma lainnya, yaitu penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Dengan demikian, pemanfaatan NotebookLM tidak hanya mendukung peningkatan kompetensi digital dosen, tetapi juga berkontribusi terhadap peningkatan kualitas dan efektivitas proses pembelajaran di perguruan tinggi.



Gambar 3. PPT Produk Bahan Ajar

5. Implikasi Pemanfaatan NotebookLM dalam Transformasi Pembelajaran

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pemanfaatan NotebookLM memiliki potensi yang besar dalam mendukung transformasi digital pembelajaran di perguruan tinggi. Karakteristik NotebookLM yang menghasilkan keluaran berdasarkan dokumen sumber yang dimiliki pengguna memberikan keunggulan dalam menjaga validitas informasi dan mengurangi risiko terjadinya hallucination yang umum ditemukan pada AI generatif lainnya. Meskipun demikian, implementasi teknologi AI dalam pendidikan tetap memerlukan peran aktif dosen dalam melakukan proses verifikasi, validasi, dan penyesuaian terhadap materi yang dihasilkan. Teknologi AI tidak dimaksudkan untuk menggantikan peran dosen, melainkan sebagai alat bantu yang dapat meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan kualitas proses pembelajaran.

Tabel 2. Hasil Pre-test dan Post-test

No	Indikator Penilaian	Rata-rata Pre-test	Rata-rata Post-test	Peningkatan
1	Pemahaman konsep dasar Artificial Intelligence (AI)	58,2	88,6	30,4
2	Pemahaman fungsi dan fitur NotebookLM	50,8	90,4	39,6
3	Kemampuan mengunggah dan mengelola dokumen sumber	55,4	91,2	35,8
4	Kemampuan menyusun bahan ajar menggunakan NotebookLM	53,6	89,8	36,2
5	Kemampuan membuat media pembelajaran interaktif	49,7	87,5	37,8
6	Pemahaman etika penggunaan AI dalam pembelajaran	61,5	92,1	30,6
Rata-rata		54,9	89,9	35,0

Sumber: Data hasil pengabdian (2026).

Berdasarkan Tabel 1, terjadi peningkatan kompetensi peserta pada seluruh indikator yang diukur. Nilai rata-rata pre-test sebesar 54,9 meningkat menjadi 89,9 pada post-test atau mengalami peningkatan sebesar 35 poin. Peningkatan tertinggi terjadi pada indikator pemahaman fungsi dan fitur NotebookLM, yaitu dari 50,8 menjadi 90,4. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan dan pendampingan mampu meningkatkan pemahaman peserta mengenai pemanfaatan NotebookLM dalam penyusunan bahan ajar dan media pembelajaran interaktif.

Secara keseluruhan, kegiatan pendampingan ini berhasil meningkatkan kompetensi digital dosen serta mendorong pemanfaatan teknologi AI yang lebih bertanggung jawab dan sesuai dengan prinsip integritas akademik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa NotebookLM memiliki potensi yang besar untuk diimplementasikan secara lebih luas dalam mendukung transformasi pembelajaran di lingkungan Institut Teknologi Pagar Alam pada era pendidikan berbasis kecerdasan buatan.

Namun pelaksanaan kegiatan pendampingan masih menghadapi beberapa kendala, terutama adanya perbedaan tingkat literasi digital dan pengalaman peserta dalam memanfaatkan

teknologi Artificial Intelligence. Selain itu, kesiapan dokumen pembelajaran yang digunakan sebagai sumber pada NotebookLM belum sepenuhnya seragam, sehingga beberapa peserta memerlukan waktu tambahan dalam menyiapkan dan mengelola sumber yang relevan. Keterbatasan waktu pelaksanaan juga menyebabkan eksplorasi terhadap fitur-fitur NotebookLM belum dapat dilakukan secara optimal. Kendala tersebut diatasi melalui pendampingan secara langsung selama praktik, pemberian contoh penggunaan fitur NotebookLM serta pengarahan dalam pemilihan dan pengelolaan sumber pembelajaran. Peserta juga diarahkan untuk menelaah dan memvalidasi hasil keluaran AI sebelum digunakan sebagai bagian dari bahan ajar maupun media pembelajaran.

Sebagai tindak lanjut, diperlukan kegiatan pendampingan lanjutan untuk memperkuat kemampuan dosen dalam mengintegrasikan NotebookLM ke dalam proses pembelajaran. Selain itu, perlu dikembangkan forum berbagi pengalaman dan praktik baik antar dosen serta pedoman pemanfaatan AI yang memperhatikan aspek etika, validitas sumber, dan integritas akademik. Upaya tersebut diharapkan dapat mendorong pemanfaatan teknologi AI secara berkelanjutan dan bertanggung jawab dalam mendukung peningkatan kualitas pembelajaran di Institut Teknologi Pagar Alam.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan :

Kegiatan pengabdian "Pendampingan Pemanfaatan *Artificial Intelligence (AI)* menggunakan NotebookLM dalam Penyusunan Bahan Ajar dan Media Pembelajaran Interaktif bagi Dosen" telah terlaksana dengan baik dan mampu meningkatkan kompetensi dosen dalam memanfaatkan NotebookLM sebagai pendukung penyusunan bahan ajar dan media pembelajaran interaktif. Peserta mampu menghasilkan berbagai produk pembelajaran, seperti ringkasan materi, study guide, instrumen evaluasi, peta konsep, dan media pembelajaran berbasis audio. Kegiatan ini juga mendukung penguatan transformasi digital pembelajaran di Institut Teknologi Pagar Alam melalui pemanfaatan AI yang efektif, bertanggung jawab, dan sesuai dengan prinsip integritas akademik.

Saran :

Pemanfaatan NotebookLM diharapkan dapat diterapkan secara berkelanjutan dalam penyusunan bahan ajar dan media pembelajaran pada setiap mata kuliah. Selain itu, perlu dilakukan pelatihan lanjutan serta penyusunan pedoman penggunaan AI di lingkungan perguruan tinggi agar pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan dapat mendukung peningkatan kualitas pembelajaran secara optimal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Institut Teknologi Pagar Alam atas dukungan dan fasilitasi sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh dosen peserta yang telah berpartisipasi aktif selama kegiatan pelatihan dan pendampingan, serta kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, kerja sama, dan kontribusi dalam setiap tahapan pelaksanaan kegiatan. Semoga hasil kegiatan ini dapat memberikan manfaat dalam meningkatkan kompetensi dosen serta mendukung transformasi digital pembelajaran di lingkungan Institut Teknologi Pagar Alam.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulloh, Sudarmaji, & Salamah. (2025). Pemanfaatan artificial intelligence (AI) sebagai asisten literasi akademik dalam pembelajaran Bahasa Indonesia di perguruan tinggi. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 377–386.
- Cahyanto, I., & Sonjaya, N. S. (2024). Memanfaatkan kecerdasan buatan untuk meningkatkan proses evaluasi pembelajaran di sekolah menengah: Suatu tinjauan terhadap potensi dan tantangannya. *Jurnal Educatio*, 7(1), 110–121.
- Celik, I. (2023). Towards intelligent-TPACK: An empirical study on teachers' professional knowledge to ethically integrate artificial intelligence (AI)-based tools into education. *Computers in Human Behavior*, 138, 107468. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107468>
- Crompton, H., & Burke, D. (2023). Artificial intelligence in higher education: The state of the field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20, Article 22.

- <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8>
- Febriani, V. I., & Astija. (2026). Pengaruh model Project-Based Learning (PjBL) berbasis NotebookLM terhadap sikap kreatif dan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah desain media pembelajaran. *Jurnal Pendidikan*, 9(3), 270–279.
- Fikri, M., Destikarini, F., Munawaroh, F., Putra, H. P., & Ida, J. (2025). Sosialisasi manajemen pemasaran berkelanjutan melalui edukasi branding dan digital marketing pada UMKM kuliner di Kota Palembang. *ABDIKAN: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sains dan Teknologi*, 4(4), 332–344. <https://doi.org/10.55123/abdikan.v4i4.6568>
- Fitria, T. N. (2023). Artificial intelligence in education (AIED): Can AI replace the teacher's role? *Journal of English Language Teaching and Applied Linguistics*, 20(2), 165–187.
- Khumaerah, S., & Febriati, F. (2026). Analisis pemanfaatan media NotebookLM sebagai stimulus pembelajaran dalam perspektif teori belajar behavioristik pada mata pelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan*, 6(2), 296–303.
- Mahfud, H., Atmojo, I. R. W., & Ardiansyah, R. (2022). Peningkatan kompetensi evaluasi pembelajaran berbasis teknologi pada guru SD di Kota Surakarta. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 7(2). <https://doi.org/10.20961/jpd.v7i2.35104>
- Mandailina, V., Syaharuddin, & Abdillah. (2024). Pelatihan penerapan teknologi artificial intelligence untuk meningkatkan kompetensi guru dalam menyusun perangkat pembelajaran. *Darma Diksani: Jurnal Pengabdian Ilmu Pendidikan, Sosial, dan Humaniora*, 4(1), 26–37. <https://doi.org/10.29303/darmadiksani.v4i1.4928>
- Nada, I. W., & Griadhi, M. H. W. (2024). Perpustakaan sebagai pusat informasi entrepreneurship. *Media Sains Informasi dan Perpustakaan*, 4(1), 52–60. <https://doi.org/10.23887/msip.v4i1.3854>
- Siregar, N. C., Nurhayati, Sugiyani, Y., Septarini, R. S., & Alamsyah, D. (2026). Peningkatan literasi AI guru sekolah dasar melalui pelatihan berbasis NotebookLM. *Jurnal ABDIMAS (Pengabdian kepada Masyarakat) UBJ*, 9(2), 171–182. <https://doi.org/10.31599/g0909n44>
- Sitorus, H., Jalinus, N., Ernawati, & Tasrif, E. (2026). Peran manajemen kepemimpinan kepala sekolah dalam penerapan media pembelajaran NotebookLM berbasis AI di SMK Negeri 1 Air Putih. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(2), 159–167. <https://doi.org/10.23969/jp.v11i02.48256>
- Sugiarso, B. A., Lumenta, A. S. M., & Pratasis, P. A. K. (2024). Pelatihan dan pendampingan pemanfaatan tools artificial intelligence untuk guru. *ASPIRASI: Publikasi Hasil Pengabdian dan Kegiatan Masyarakat*, 2(6), 267–278. <https://doi.org/10.61132/aspirasi.v2i6.1187>
- Susilawati, S., Dermawan, B. A., & Haerudin. (2021). Sosialisasi inovasi teknologi bidang pertanian di Kampung Pondok Bales Desa Lemah Subur. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4(2), 496–499. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v4i2.3951>
- Suwahyu, I., Saputra, R., Ma, M., Syukur, P. A., Agusnaya, N., & Nirmala, P. (2025). Menggali dampak kecerdasan buatan dalam pembelajaran dan persiapan kesiapan kerja mahasiswa di pendidikan tinggi. *Jurnal MediaTIK*, 8(2), 19–30.
- Syukur, T. A., Nofirman, N., Arifin, S., Lubis, A. F., & Yusuf, R. (2024). Pelatihan inovasi media pembelajaran berbasis artificial intelligences bagi dosen dalam meningkatkan mutu pendidikan perguruan tinggi yang modern. *Journal of Human and Education (JAHE)*, 4(5), 954–962. <https://doi.org/10.31004/jh.v4i5.1649>
- Thamrin, H., Fatkhurrahman, Z., & Arsyad, M. L. (2024). Pelatihan aplikasi kecerdasan buatan dalam pendidikan bagi dosen UMMAD. *Abdi Teknayasa*, 5(1), 291–295. <https://doi.org/10.23917/abditeknayasa.v5i1.5656>