

## **Google AI: Maksimalkan Perangkat Pembelajaran untuk Guru Geografi SMA Kota Ternate**

**Yuni Andriyani Safitri<sup>1\*</sup>, Vrita Tri Aryuni<sup>2</sup>, Lely Adriani Nasution<sup>3</sup>, Rohana Sufia<sup>4</sup>, Hernita Pasongli<sup>5</sup> Eko Hariyadi<sup>6</sup>**

<sup>1,2,3,4,5</sup>Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Khairun, Ternate, Indonesia

<sup>6</sup>Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sembilanbelas November, Kolaka, Indonesia

\*Corresponding Email: yuniandriyani@unkhair.ac.id

### **ABSTRAK**

Seiring dengan perkembangan teknologi yang masif, kebutuhan akan dukungan kerja secara otomatis menjadi tidak terhindarkan. Kecerdasan buatan (AI) hadir untuk menjawab kebutuhan ini tidak terkecuali di dunia pendidikan. Di sekolah, guru diperhadapkan pada masalah peningkatan kualitas pembelajaran yang adaptif dan inklusif. Tentunya peningkatan kualitas ini harus didukung dengan perangkat dan media pembelajaran yang menarik dan sesuai kebutuhan siswa. Namun, pembuatan perangkat pembelajaran secara konvensional akan sangat menguras tenaga dan waktu belum lagi keterbatasan sumberdaya yang ada. Merujuk pada kondisi ini, kegiatan PKM ini dilakukan dengan tujuan memaksimalkan pembuatan perangkat pembelajaran melalui pemanfaatan AI. Hal ini tentunya sejalan dengan semangat dari visi kurikulum merdeka yaitu mewujudkan pendidikan yang relevan serta didukung oleh teknologi. Sasaran khalayak dalam kegiatan ini adalah guru geografi SMA Se-Kota Ternate yang tergabung dalam MGMP Geografi. Penyelenggaraan kegiatan ini berlokasi di SMAN 5 Kota Ternate. Penggunaan ragam produk layanan Google berbasis AI akan diperkenalkan pada kegiatan tersebut melalui metode tutorial/praktek secara langsung bersama guru. Adapun tahapan dalam kegiatan PKM ini meliputi tahap persiapan, pelaksanaan, evaluasi, analisis data dan pelaporan. Fokus dalam kegiatan pengabdian ini adalah inovasi dan transfer teknologi kepada guru dalam menyusun perangkat pembelajaran sebagaimana tuntutan pembelajaran abad 21.

**Kata Kunci:** Google AI, Guru SMA, Perangkat Pembelajaran

### **ABSTRACT**

*Along with massive technological developments, the need for work support automatically becomes unavoidable. Artificial intelligence (AI) is here to answer this need, including in the world of education. In schools, teachers are faced with the problem of improving the quality of adaptive and inclusive learning. Of course, this quality improvement must be supported by learning devices and media that are interesting and appropriate to students' needs. However, making conventional learning tools will be very energy and time consuming, not to mention the limited resources available. Referring to this condition, this PKM activity was carried out with the aim of making learning tools more efficient through the use of AI. This is of course in line with the spirit of the vision of an independent curriculum, namely realizing education that is relevant and supported by technology. The target audience for this activity is high school geography teachers throughout Ternate City who are members of the Geography MGMP. This activity is held at SMAN 5 Ternate City. The use of a variety of AI-based Google service products will be introduced in this activity through a tutorial/practice method directly with the teacher. The stages in this PKM activity include preparation, implementation, evaluation, data analysis and reporting. The focus in this service*

**Keywords:** Google AI, High School Teacher, Learning Tools

## PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan suatu proses yang kompleks yang melibatkan berbagai faktor, termasuk guru, siswa, materi pembelajaran, dan lingkungan pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, guru berperan penting dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran. Guru perlu menyusun perangkat pembelajaran yang lengkap dan sistematis agar pembelajaran dapat berlangsung secara efektif dan menarik bagi peserta didik (Kunandar, 2014). Perangkat pembelajaran dapat berupa silabus, RPP, LKS, instrumen evaluasi, dan media pembelajaran (Trianto, 2007). Setiap perangkat pembelajaran memiliki peran penting dalam mendukung keberhasilan proses pembelajaran. Setiap perangkat pembelajaran memiliki peran penting dalam mendukung keberhasilan proses pembelajaran. Misalnya, silabus digunakan sebagai acuan dalam penyusunan RPP, RPP digunakan sebagai panduan dalam pelaksanaan pembelajaran, LKS digunakan sebagai bahan ajar bagi siswa, instrumen evaluasi digunakan untuk mengukur pencapaian kompetensi siswa, dan media pembelajaran digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran.

Di era digital, cara belajar dan mengajar berubah secara fundamental (Rahman, et.al., 2023). Internet, perangkat seluler, dan teknologi komputasi semakin mudah diakses sehingga membuka peluang baru dalam dunia Pendidikan (Rahayu, et.al., 2023). Kurikulum Merdeka mendorong pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran. Namun, pemanfaatan teknologi ini tidak boleh terbatas pada penggunaan perangkat keras dan perangkat lunak saja. Penting untuk memaksimalkan potensi teknologi, seperti kecerdasan buatan, untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran (Suyitno, et.al., 2023). Pembelajaran berbasis kecerdasan buatan (AI) dapat memberikan solusi yang cerdas (Pambudi, et.al., 2023). AI mampu menyusun materi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan masing-masing siswa, memantau kemajuan belajar, dan memberikan umpan balik yang tepat secara real-time. Selain itu, AI juga dapat memfasilitasi proses penilaian dan evaluasi pembelajaran dengan lebih efisien, mengidentifikasi kebutuhan tambahan siswa, dan mengoptimalkan sumber daya pendidikan secara lebih cerdas (Yanto et.al., 2023). Hal ini dapat membantu meningkatkan kualitas pendidikan secara keseluruhan dan memberikan kesempatan yang lebih adil bagi semua siswa, sejalan dengan visi Kurikulum Merdeka.

Tujuan dalam pemanfaatan AI untuk merancang media dan perangkat pembelajaran diantaranya: 1) Meningkatkan efektivitas pembelajaran, AI dapat digunakan untuk merancang media pembelajaran yang interaktif dan menarik (Yulianto, 2023), merancang instrumen evaluasi yang lebih akurat dan efisien (Black & Escudero, 2020), menyusun silabus, RPP, LKS, dan instrumen evaluasi (Al-Bataineh & Al-Qudah, 2020). 2) Meningkatkan efisiensi kerja guru, AI dapat membantu guru dalam meringankan beban kerja, sehingga guru dapat fokus pada hal-hal yang lebih penting (Hew & Brush, 2023). 3) Menjawab tantangan pembelajaran abad 21 melalui bantuan merancang media dan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa (Romero & Ventura, 2022). Selain itu, AI juga dapat membantu guru dalam menciptakan lingkungan belajar yang intensif dan kolaboratif yang menungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri dan berjejaring dengan orang lain (Siemens et.al., 2015).

Perangkat pembelajaran yang baik dapat membantu guru dalam melaksanakan pembelajaran yang efektif dan efisien. Namun, dalam kenyataannya, masih banyak sekolah yang menghadapi permasalahan terkait penyiapan perangkat pembelajaran termasuk para guru geografi SMA di Kota Ternate. Berikut ditemukan beberapa permasalahan umum yang dihadapi sekolah menengah atas di Kota Ternate berdasarkan hasil observasi yang dilakukan tim PKM seperti kurangnya pemahaman guru tentang penyusunan perangkat pembelajaran, keterbatasan waktu dan tenaga serta ketersediaan fasilitas pendukung perangkat pembelajaran yang disebabkan oleh keterbatasan anggaran atau

minimnya dukungan pemerintah. Untuk mengatasi tuntutan guru disertai dengan minimnya sumber daya maka pemanfaatan google berbasis AI menjadi solusi yang dapat ditawarkan.

Layanan Google seperti Google Form, Gemini, dan Google Slides menawarkan keunggulan yang signifikan dalam pembuatan perangkat pembelajaran dibandingkan dengan AI lainnya. Integrasi seamless dalam ekosistem Google Workspace memungkinkan alur kerja yang efisien dan kolaborasi yang mudah. Antarmuka pengguna yang intuitif dan familiar memudahkan adopsi oleh para pendidik. Fitur-fitur kolaborasi yang kuat, seperti kemampuan untuk bekerja secara real-time dan kontrol akses yang granular, mendukung proses pengembangan materi pembelajaran yang melibatkan banyak pihak. Selain itu, fleksibilitas dalam kustomisasi dan aksesibilitas yang luas menjadikannya pilihan yang menarik. Tidak hanya itu, fokus Google pada dunia pendidikan dan reputasi yang kuat dalam hal keamanan data semakin memperkuat posisinya sebagai solusi yang terpercaya untuk kebutuhan pendidikan.

Dari uraian diatas, diketahui bahwa pemanfaatan AI dalam menyusun perangkat pembelajaran menjadi sangat penting. Guru dan siswa secara bersama-sama dapat memperoleh manfaat positif dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran yang adaptif dan inklusif. Secara faktual kegiatan pengabdian ini dilakukan sebagai langkah untuk mempersiapkan guru dalam menghadapi tantangan pendidikan yang kian dinamis dan kompleks di era transformasi digital. Inovasi dan transfer teknologi menjadi fokus dalam kegiatan pengabdian ini sekaligus mewujudkan tanggung jawab dosen dalam upaya memenuhi tridharma perguruan tinggi dan mencapai Indikator kinerja Utama Perguruan Tinggi (IKU 3).

## METODE

Permasalahan yang diuraikan diatas dapat menghambat keberhasilan proses pembelajaran. Oleh karena itu, upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan perangkat pembelajaran di sekolah dapat melalui: 1) peningkatan kompetensi guru, guru perlu dibekali dengan pelatihan atau kesempatan belajar tentang penyusunan perangkat pembelajaran. Hal ini dapat dilakukan melalui berbagai kegiatan, seperti diklat, workshop, atau seminar. 2) Kerjasama antara sekolah dan pihak lain. Sekolah dapat bekerja sama dengan berbagai pihak, seperti perguruan tinggi, lembaga swadaya masyarakat, atau perusahaan, untuk mendapatkan bantuan dalam penyusunan perangkat pembelajaran. Solusi ini dapat dilakukan dalam kegiatan Pengabdian ini kepada khalayak sasaran yaitu guru geografi SMA Se-Kota Ternate yang tergabung dalam MGMP.

Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan secara tatap muka yang berlangsung dari pukul 09.00 hingga pukul 13.00 WIT pada hari Sabtu, 18 Mei 2024. Kegiatan ini bertempat di ruang multimedia SMA Negeri 5 Kota Ternate. Kegiatan pendampingan kepada guru Geografi SMA dilakukan dengan metode tutorial/praktik. Melalui sesi interaktif dan praktik, guru dapat belajar cara menggunakan AI secara langsung (Hakeu et.al, 2023). Tujuannya, agar guru dapat memahami dan memiliki keterampilan saat menggunakan produk layanan *Google* secara *free* untuk menghasilkan perangkat pendukung pembelajaran yang diinginkan. Adapun tahapan dalam kegiatan PKM ini sebagai berikut [3]:

**Tabel 1.** Tahap Kegiatan PKM

Tahapan PKM	Kegiatan	Metode	Partisipasi Mitra
Tahap Persiapan	Observasi & Koordinasi bersama mitra, Merancang skenario PKM garis besar,	Observasi, Diskusi & Sharing	Memberi ide serta desain kegiatan yang dibutuhkan.
Tahap Pelaksanaan	Merancang skenario PKM detail/teknis. Pengenalan AI dan ragam jenis Google berbasis AI,	Sosialisasi Tutorial/Praktik	Menyimak dan aktif mencoba tools AI secara berlangsung

Evaluasi Kegiatan & Keberlanjutan Program Analisis Data & Pelaporan	Pendampingan guru menggunakan tools google berbasis AI untuk menyusun perangkat pembelajaran. Mengukur pengetahuan peserta terkait AI dan tingkat kepuasan mitra terkait pelaksanaan kegiatan. Melakukan analisis hasil pretest/posttes, dan luaran perangkat pembelajaran yang dihasilkan selama praktik	Deskriptif	Mengisi angket, pemberi kritik & saran Menyelesaikan tugas & mengupload pada link yang disediakan
---	---	------------	--

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan PKM ini merupakan usulan tim dosen program studi pendidikan geografi Universitas Khairun, kepada forum MGMP Geografi Kota ternate berdasarkan hasil observasi selama bermitra. Setelah mengusulkan beberapa judul kegiatan, usulan pemanfaatan AI dalam pembelajaran menjadi ide yang paling *urgen* bagi guru sehingga semua bersepakat untuk menyetujuinya. Selanjutnya, persiapan dilakukan dengan cara berkoordinasi dengan mitra untuk pengaturan waktu pelaksanaan kegiatan, penentuan tempat dan infrastruktur pendukung kegiatan serta desain pelaksanaan kegiatan. Tim dosen dan mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan ini mulai mempersiapkan materi sosialisasi (ppt), panduan praktik penyusunan AI, desain spanduk kegiatan, membuat absen, desain sertifikat, menyusun instrumen pretest dan posttest hingga kelengkapan logistik kegiatan.

Penerapan ipteks dalam kegiatan pengabdian ini antara lain memanfaatkan *Google Bard (Gemini)*, *Google Slides*, dan *Google Forms*. Beberapa contoh layanan AI produk *Google* tersebut dapat digunakan untuk merancang perangkat pembelajaran secara otomatis. Layanan-layanan tersebut dapat membantu guru dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran, efisiensi kerja, dan menjawab tantangan pembelajaran abad 21.

- Guru dapat menggunakan ***Google Bard (Gemini)*** untuk menyusun silabus dan RPP secara otomatis. Guru hanya perlu memberikan informasi tentang standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, penilaian, dan alokasi waktu. Google Bard kemudian akan menyusun silabus dan RPP berdasarkan informasi yang diberikan oleh guru.
- Guru dapat menggunakan ***Google Slides*** untuk membuat media pembelajaran yang interaktif. Misalnya, guru dapat menggunakan Google Slides untuk membuat permainan, kuis, atau simulasi.
- Guru dapat menggunakan ***Google Forms*** untuk membuat instrumen evaluasi yang mudah dan efisien. Misalnya, guru dapat menggunakan Google Forms untuk membuat soal pilihan ganda, soal esai, atau soal uraian.

Ragam produk *Google* berbasis AI diatas digunakan untuk membantu guru dalam merancang perangkat pembelajaran dengan luaran kegiatan berupa (1 RPP/Skenario Pembelajaran), Membuat media pembelajaran (1 PPT/Video), dan juga Menyusun instrumen pembelajaran (10 soal tes dalam bentuk *multiple choice*). Adapun pelaksanaan kegiatan pengabdian ini secara garis besar di bagi dalam dua sesi yakni 1). Sosialisasi pengenalan AI dan ragam jenis Google Berbasis AI dan 2). Cara menyusun perangkat menggunakan AI tersebut.

### Sesi 1: "Sosialisasi Pengenalan AI dan Ragam Jenis Google Berbasis AI"

- Membuka kegiatan dengan sambutan dari pihak sekolah dan tim pengabdi.
- Menjelaskan tujuan dan manfaat kegiatan workshop.
- Memberikan pengenalan singkat tentang kecerdasan buatan (AI) dan potensinya dalam pendidikan.



**Gambar 1.** Sosialisasi Sesi 1

- Menjelaskan berbagai macam aplikasi Google berbasis AI yang dapat digunakan untuk menyusun perangkat pembelajaran, seperti Gemini, Google Forms, Google Docs, Google Slides.
- Mencontohkan cara menggunakan beberapa aplikasi Google berbasis AI untuk menyusun perangkat pembelajaran.
- Memberikan kesempatan kepada peserta untuk mencoba menggunakan aplikasi Google berbasis AI menggunakan panduan yang telah di susun oleh tim PKM dan di *share* ke peserta

**Sesi 2:** “Cara Menyusun Perangkat Pembelajaran Menggunakan AI”

- Membahas langkah-langkah menyusun perangkat pembelajaran yang efektif.
- Menjelaskan bagaimana AI dapat membantu guru dalam menyusun perangkat pembelajaran yang lebih efektif, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan siswa.
- Mencontohkan cara menggunakan aplikasi Google berbasis AI untuk menyusun berbagai macam perangkat pembelajaran, seperti RPP, LKS, dan instrumen evaluasi.
- Membimbing peserta dalam menyusun perangkat pembelajaran menggunakan aplikasi Google berbasis AI, melalui panduan yang telah di susun oleh tim PKM dan di share ke peserta



**Gambar 2.** Panduan Penyusunan Perangkat Pembelajaran

- Memberikan kesempatan kepada peserta untuk mempresentasikan perangkat pembelajaran yang telah mereka susun. Kemudian menguploadnya pada link yang disediakan oleh tim dosen sebagai bukti luaran akhir program, dan untuk memperoleh e-sertifikat kegiatan.
- Menutup kegiatan dengan tanya jawab dan evaluasi.



**Gambar 3.** Sesi Foto Bersama di Akhir Kegiatan

Setelah sesi kedua, kegiatan ditutup dengan melakukan evaluasi terhadap program. Evaluasi ini dilakukan dengan cara menampilkan *barcode* pada tampilan layar, kemudian peserta dapat memindai *barcode* tersebut dan mengisi angket yang dibuat pada *google form*. Selain itu, peserta juga diminta untuk mengerjakan tes akhir (posttest) terkait pengetahuan tentang AI sebagai rangkaian utuh sebagaimana dilakukan di awal sesi (pretest). Adapun hasil pengukuran pengetahuan peserta terhadap materi sosialisasi dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 2.** Hasil Pengukuran Pengetahuan Peserta

Pertanyaan n	Persentase Pengetahuan AI (%)		Peningkatan
	Pretest	Posttest	
1	38,5	69,3	30,8
2	46,2	84,7	38,5
3	53,8	84,6	30,8
4	61,5	76,9	15,4
5	38,5	77,0	38,5
6	48,6	79,4	30,8
7	15,4	30,8	15,4
8	38,5	77,0	23,1
9	53,8	84,6	30,8
10	38,5	69,3	30,8
<b>Rata-rata</b>	<b>43,33</b>	<b>73,36</b>	<b>30,03</b>

Pernyataan angket yang diberikan yaitu (1) Definisi kecerdasan Buatan (AI); (2) Penerapan AI dalam kehidupan Sehari-hari; (3) manfaat AI bagi manusia; (4) Tantangan yang dihadapi AI; (5) Perbedaan AI dan Machine Learning (ML); (6) Definisi *Deep Learning*; (7) Contoh penerapan Deep Learning; (8) Perbedaan Generator dan Asisten dalam AI ; (9) Prinsip penting dalam AI; (10) Etika penggunaan AI secara bertanggung jawab. Kegiatan sesi 1 secara langsung menambah pengetahuan kepada para guru tentang AI. Terlihat pada tabel 2, adanya perubahan persentase pengetahuan sebesar 30% yang didominasi oleh penerapan dan prinsip AI setelah dianalisis dari hasil posttest. Bagi guru istilah AI telah lazim didengar, hanya saja bentuk dan penerapan dari AI belum diketahui oleh sebagian besar kalangan guru.

Selain mengukur pengetahuan peserta, angket juga diberikan untuk mengetahui respon dari peserta terhadap pelaksanaan kegiatan selama berlangsung. Angket disajikan dalam skala likert dari angka 1 yang artinya tidak setuju hingga angka 5 artinya sangat setuju. Hasil analisis data terkait respon peserta diperlihatkan secara rinci pada tabel 3. Pernyataan angket yang diberikan yaitu (1) kepuasan terhadap materi pelatihan; (2) kejelasan penyampaian materi oleh narasumber; (3) manfaat materi pelatihan; (4) efektivitas metode pelatihan yang digunakan; (5) fasilitas pendukung kegiatan

pengabdian; (6) Waktu dan Durasi kegiatan; (7) relevansi dengan kebutuhan mitra; (8) Manfaat kegiatan; (9) kesediaan mengikuti pelatihan serupa dimasa mendatang; (10) rekomendasi pelatihan ke orang lain.

**Tabel 3.** Hasil Pengukuran Respon Peserta

Pernyataan n	Percentase Respon (%)				
	1	2	3	4	5
1	0,00	0,00	0,00	61,5	38,5
2	0,00	0,00	0,00	38,5	61,5
3	0,00	0,00	0,00	53,8	46,2
4	0,00	0,00	0,00	23,1	76,9
5	0,00	0,00	0,00	76,9	23,1
6	0,00	0,00	<b>30,1</b>	46,2	23,07
7	0,00	0,00	0,00	7,70	92,3
8	0,00	0,00	0,00	15,4	84,6
9	0,00	0,00	0,00	<b>0,00</b>	<b>100</b>
10	0,00	0,00	0,00	23,1	76,9
Rata-rata	0,00	0,00	<b>3,01</b>	<b>34,6</b>	<b>62,4</b>

Rata-rata peserta merasa setuju hingga sangat setuju pada semua item pertanyaan terkait pelaksanaan kegiatan. Namun pada item durasi dan waktu penyelenggaraan, guru menyarankan agar durasi pelaksanaannya diperpanjang atau lebih lama berkisar antara 6-8 jam. Hal ini disebabkan oleh perbedaan kemampuan guru dalam mengoperasikan komputer dan pemanfaatan layanan berbasis online lainnya. Temuan lain dari respon dari peserta terkait kegiatan pelatihan ini yaitu semua peserta setuju untuk mengikuti kegiatan PKM terkait AI serupa dimasa mendatang jika dilakukan kembali. Tujuannya agar dapat mengasah kemampuan dan terus mengikuti perkembangan penerapan AI dalam dunia pendidikan. Relevansi kebutuhan mitra dalam pelatihan pemanfaatan AI ini sangat tinggi berkisar di angka 84,6% sehingga disimpulkan tujuan dari pelaksanaan kegiatan ini tercapai.

**Gambar 4.** Evaluasi Kegiatan

Kendala yang dihadapi selama kegiatan ini, terjadi pada tahap persiapan dan tahap pelaksanaan kegiatan. Kendala pada tahap persiapan meliputi penentuan atau pencocokan waktu kegiatan. Hal ini disebabkan oleh kesibukan masing-masing antara pihak pemateri/narasumber yang harus melaksanakan tridharma PT yang lain seperti mengajar, sedangkan guru juga harus melakukan pelayanan terhadap siswa di sekolah. Melalui komunikasi yang intensif dengan sekretaris MGMP, sehingga penentuan waktu di sepakati diluar jam kantor efektif. Pada tahap pelaksanaan, kendala yang muncul justru terjadi hujan lebat sehingga pelaksanaan kegiatan harus mundur 1 jam dari rencana awal dan peserta kegiatan yang semula ditargetkan berjumlah 40 orang saat pendaftaran, hanya menjadi 13 peserta.

Dari sisi keberlanjutan, pelaksanaan program ini telah membangun komunitas belajar antara para guru untuk saling berbagi pengalaman dan praktik baik dalam mengimplementasikan AI dalam pembelajaran kedepannya. Namun, tentunya pelatihan lanjutan dengan topik pemanfaatan AI masih terus dapat dilakukan mengingat animo besar yang ditunjukkan guru dalam pelatihan ini berdasarkan respon yang ditujukan dalam angket. Hal lainnya, masih banyak tersedia aplikasi atau website berbasis AI lainnya yang dapat membantu kinerja guru. Disamping itu, dapat juga dilakukan penelitian untuk mengetahui lebih banyak tentang bagaimana AI dapat digunakan secara efektif dalam pendidikan. Dengan demikian, dampak dan upaya keberhasilan dari program ini bergantung pada komitmen guru, ketersediaan infrastruktur pendukung serta dukungan orang tua dan masyarakat terhadap penggunaan AI dalam pembelajaran.

Program ini dengan menggunakan tools google telah berhasil meningkatkan efisiensi kerja guru dalam menyusun berbagai perangkat pembelajaran (Makarenko, dkk., 2024). Dengan bantuan AI, guru dapat menghasilkan materi pembelajaran yang lebih relevan dan menarik, sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Selain itu, guru juga memiliki lebih banyak waktu untuk berinteraksi dengan siswa secara individual. Secara keseluruhan, program ini telah berkontribusi pada peningkatan kualitas pendidikan di sekolah (Rojaz, dkk., 2024). Sejalan dengan temuan hasil penelitian yang dilakukan oleh Cuong, dkk (2022) di vietnam bahwa secara umum guru setuju (82%) setuju bahwa pemanfaatan layanan google berdampak sangat besar pada pengajaran guru. Disisi lain secara spesifik, Pengguna atau responden penelitian telah melaporkan bahwa Google Forms menyederhanakan proses pembuatan penilaian dan pengumpulan data, menjadikannya tambahan yang berharga untuk toolkit pendidikan mereka (Satria & Marisa, 2022). Google Bard atau sekarang berganti nama menjadi gemini, alat ini dapat menghasilkan konten yang komprehensif dan terstruktur, mengurangi kendala waktu bagi guru sambil meningkatkan kualitas pelajaran mereka (Kehoe, 2023; Iriani, dkk., 2023). Google Slides dapat digunakan untuk membuat pelajaran lebih menarik secara visual dan interaktif, Platform ini mendorong kerja kolaboratif di antara guru, memungkinkan mereka untuk berbagi dan menyempurnakan rencana pelajaran secara kolektif (Andreas & Dwikurnaningsih, 2022).

## SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan judul "Pemanfaatan Google Berbasis AI untuk membuat ragam perangkat pembelajaran secara efisien bagi guru geografi SMA di Kota Ternate" telah sukses dilaksanakan. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan guru dalam memanfaatkan AI untuk merancang media dan perangkat pembelajaran yang lebih efektif, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan abad 21. Berdasarkan hasil kegiatan, dapat disimpulkan bahwa: 1). Guru memiliki antusiasme yang tinggi untuk mempelajari tentang AI dan bagaimana AI dapat digunakan dalam pembelajaran. 2). Guru memiliki pemahaman yang lebih baik tentang potensi AI untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan personalisasi pembelajaran. 3). Guru telah mengembangkan beberapa perangkat pembelajaran menggunakan AI yang dapat diterapkan secara langsung di kelas mereka. Sementara penggunaan teknologi ini menghadirkan banyak keuntungan, beberapa pendidik mungkin menghadapi tantangan dalam beradaptasi dengan alat digital baru ini, sehingga diperlukannya pelatihan dan dukungan berkelanjutan untuk memaksimalkan efektivitas mereka di ruang kelas. Sebagai rekomendasi perlu dilakukan workshop lanjutan yang lebih fokus pada materi tertentu yang telah disepakati bersama secara terprogram dalam kurun waktu paling lambat 1 bulan.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih diberikan kepada FKIP, Universitas Khairun yang telah memberikan dana hibah PKM, Program Studi pendidikan Geografi atas kerjasama tim dosen, MGMP Geografi Kota Ternate atas partisipasi aktif dalam kegiatan ini serta SMA Negeri 5 Kota Ternate yang telah bersedia memfasilitasi terselenggaranya kegiatan ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Bataineh, B. A., & Al-Qudah, M. A. (2020). The use of artificial intelligence in education: Benefits and challenges. In *2020 IEEE International Conference on Engineering, Technology and Innovation (ICEIT&I)* (pp. 1-4). IEEE.
- Andreas., Yari, Dwikurnaningsih. (2022). 5. The Necessity for Google Slide-Based Module Development Training for High School Teachers. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, doi: 10.23887/jpp.v55i3.45690
- Black, M., & Escudero, M. (2020). Artificial intelligence and digital technologies in education: A critical review. *British Journal of Educational Technology*, 51(3), 545-564.
- Cuong, D.X., Huong, N.T., Anh V.Q., Minh, P.Q., Nam, N.S., Vinh, L.A. 2023. The Use of Google Solutions in Teaching and Learning: A Case of Vietnam. Proceedings Of The 2022 International Conference on Educational Technology, Vietnam: 2022, Page. 11-33.
- Hakeu, F., Pakaya, I. I., Djahuno, R., Zakarina, U., & Tangkudung, M. (2023). Workshop Media Pembelajaran Digital Bagi Guru Dengan Teknologi AI (*Artificial Intelligence*). *Mohuyula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 1-14.
- Hew, K. F., & Brush, T. (2023). Exploring The Potential of Artificial Intelligence (AI) To Support Teacher Professional Development In K-12 Education. *TechTrends*, 67(2), 226-239.
- Iriani, T., Santoso, Sri, Handoyo., Anisah, Anisah. (2023). Penguatan Pemahaman Dalam Penyusunan Rpp Kurikulum Merdeka Bagi Guru SMA. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, doi: 10.31764/jmm. v7i6.17557
- Kehoe, F., (2023). 4. Leveraging Generative AI Tools for Enhanced Lesson Planning in Initial Teacher Education at Post Primary. *Irish journal of technology enhanced learning*, doi: 10.22554/ijtel. v7i2.124
- Kunandar. (2014). Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Berdasarkan Kurikulum 2013). Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Makarenko, V., Aleksieieva O., Fysiuk, A., Filimonova, T., & Tsypliak, N. 2024. Google's Digital Tools for Education: A Selection of Tools. *Journal of Curriculum and Teaching*, 13(3), 91-101. doi:10.5430/jct. v13n3p91
- Pambudi, A. Y., Syafi'i, I., Kartikasari, D. W., Yarkhasy, A., Bulqiyah, H., Prayogo, L. M., Widodo, M., Apriono, D., Sukisno, S., Syahrial, M. F., Supriatna, U., & Zaki, A. (2023). Pelatihan Pemanfaatan Teknologi AI dalam Pembuatan PTK bagi Guru SDN Karangasem Kecamatan Jenu. Seminar Nasional Paedagoria; Vol 3 (2023): Agustus; 1-8; 2807-8705. <http://journal.ummat.ac.id/index.php/fkip/article/view/16185>
- Rahayu, S., Hadi, K. A., Wahyudi, & Sutrio. (2023). Pelatihan pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) Untuk Keefektifan Presentasi Yang Menarik Dan Komunikatif. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*; Vol 6 No 4 (2023): Oktober-Desember 2023; 1268-1271 ; 2655-5263 ; 10.29303/Jpmipi.V6i4. <http://jppipa.unram.ac.id/index.php/jpmipi/article/view/6601>
- Rahman, R., Mar'atutthahirah, M., Tunnisa, K., Putra, A. T., Abdullah, A., Al-Amin, Muh., Suryabuana, A. S., Ramadhan, S. S., & Fathuresqi, F. (2023). Desain Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif Dengan Class Point AI di UPTD SD 62 Parepare. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*; Vol. 4 No. 6 (2023); 11492-11496; 2721-5008; 2721-4990; 10.31004/Cdj.V4i6. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/cdj/article/view/21982>
- Romero, C., & Ventura, M. (2022). A Review of The Use of Artificial Intelligence in Personalized Learning. *Computers & Education*, 185, 102434.
- Ruiz-Rojas, L.I., Salvador-Ullauri, L., Acosta-Vargas, P. (2024). Collaborative Working and Critical Thinking: Adoption of Generative Artificial Intelligence Tools in Higher Education. *Sustainability*, 16, 5367. <https://doi.org/10.3390/su16135367>
- Satria, S. and Marisa, M. (2022) "Pemanfaatan Pelayanan Google Form for Education Untuk Guru dan Siswa pada SMK Al Muadzirin 2 Bekasi", Prioritas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 4(01), pp. 16-20. doi: <https://doi.org/10.35447/prioritas.v4i01.481>.

- Siemens, G., Baker, J., & Long, P. (2015). N-learning: A supportive community for constructionist learning in the networked age. *International Journal of Learning, Technology and Multimedia*, 10(3), 3-20.
- Suyitno, S., Wahyuningsih, Y., Handoko Putro, G. M., Fakhrudin, I., & Anisah, A. K. (2023). Diklat Nasional Online Optimalisasi Artificial Intelligence (AI) dalam Pembelajaran. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)*; Vol. 4 No. 4 (2023): 3149-3157; 2745-4053; 10.55338/Jpkmn.V4i4. <http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jpkm/article/view/1737>
- Trianto. 2007. Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Yanto, I. T. R, Nour A. A., & Sumargiyani. (2023). Meningkatkan Kemampuan Guru Dalam Pembuatan Soal Hots Menggunakan Aplikasi Canva. ReTII; Vol 18 No 2 (2023): Prosiding Seminar Nasional ReTII Ke-18 (Edisi Pengabdian); 1-7 ; 1907-5995. <http://journal.itny.ac.id/index.php/Retii/article/view/4584>
- Yulianto, I. (2023). The Role of Artificial Intelligence in Education: A systematic review of research. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), 1 - 21.