



PENDAMPINGAN PENGGUNAAN GEMINI AI UNTUK PENINGKATAN KETERAMPILAN MENYUSUN INSTRUMEN WAWANCARA DAN REDUKSI DATA KUALITATIF PADA MAHASISWA S1 PGSD UNIVERSITAS WIRARAJA

FACILITATING THE USE OF GEMINI AI TO ENHANCE SKILLS IN DEVELOPING INTERVIEW INSTRUMENTS AND REDUCING QUALITATIVE DATA AMONG UNDERGRADUATE PGSD STUDENTS AT WIRARAJA UNIVERSITY

Raden Firman Nurbudi Prijambodo^{1*}, Ratna Novita Punggeti²

^{1*2} Universitas Wiraraja, Sumenep, Indonesia

^{1*} firmanfkip@wiraraja.ac.id, ² punggetifkip@wiraraja.ac.id

Article History:

Received: August 15th, 2025

Revised: October 10th, 2025

Published: October 15th, 2025

Abstract: *Qualitative research is an essential competency for prospective elementary school teacher education (PGSD) students. However, they often face significant challenges in constructing interview instruments and performing data reduction. These difficulties include formulating Higher Order Thinking Skills (HOTS)-based questions and managing large volumes of unstructured interview data. This community service program aims to enhance the qualitative research capacity of undergraduate PGSD students at Universitas Wiraraja through mentorship in using Gemini AI. The mentorship method involves interactive workshops covering an introduction to qualitative research concepts, hands-on practice in developing interview instruments, and interview data reduction using Gemini AI features such as "Question Generation" and "Summarize Text." Additionally, the program emphasizes the importance of AI ethics, human oversight, transparency, and data management. It is hoped that this mentorship will improve the efficiency and quality of students' research, accelerate thesis completion, and equip them with digital literacy and 21st-century skills for responsible AI technology utilization.*

Keywords: Gemini AI, Qualitative Research, Interview Instruments, Data Reduction, Community Service, PGSD Students

Abstrak

Penelitian kualitatif merupakan kompetensi esensial bagi mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD), namun mereka sering menghadapi tantangan signifikan dalam menyusun instrumen wawancara dan mereduksi data. Kesulitan ini meliputi perumusan pertanyaan berbasis HOTS dan pengelolaan volume data wawancara yang besar serta tidak terstruktur. Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas penelitian kualitatif mahasiswa S1PGSD Universitas Wiraraja melalui pendampingan penggunaan Gemini AI. Metode pendampingan dilakukan melalui *workshop* interaktif yang mencakup pengenalan konsep penelitian kualitatif, praktik langsung penyusunan instrumen wawancara, dan reduksi data hasil

wawancara menggunakan fitur-fitur Gemini AI seperti "*Question Generation*" dan "*Summarize Text*". Selain itu, program ini juga menekankan pentingnya etika penggunaan AI, pengawasan manusia, transparansi, dan manajemen data. Diharapkan, pendampingan ini dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas penelitian mahasiswa, mempercepat penyelesaian skripsi, serta membekali mereka dengan literasi digital dan keterampilan abad ke-21 yang bertanggung jawab dalam memanfaatkan teknologi AI.

Kata Kunci: Gemini AI, Penelitian Kualitatif, Instrumen Wawancara, Reduksi Data, Pengabdian kepada Masyarakat, Mahasiswa PGSD.

PENDAHULUAN

Penelitian kualitatif merupakan metode yang krusial dan esensial bagi mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) untuk memahami fenomena pendidikan secara mendalam. Pendekatan ini memungkinkan calon guru untuk menyelami pengalaman belajar siswa, mengevaluasi efektivitas kurikulum, dan menganalisis dinamika kelas dari perspektif yang holistik. Keterampilan ini tidak hanya relevan untuk penyelesaian tugas akhir, tetapi juga fundamental bagi pembentukan praktisi reflektif dan peneliti tindakan di masa depan. Dengan menguasai penelitian kualitatif, mahasiswa PGSD dapat mengidentifikasi masalah-masalah di lapangan secara lebih nuansa, merancang intervensi pendidikan yang relevan, dan mengevaluasi dampaknya secara komprehensif, yang semuanya sangat penting dalam konteks pendidikan dasar.

Meskipun urgensi penelitian kualitatif sangat tinggi, mahasiswa PGSD seringkali menghadapi kesulitan signifikan dalam prosesnya. Tantangan ini tampak jelas pada tahapan kritis seperti penyusunan instrument wawancara dan reduksi data.[1,2] Kesulitan yang dialami mahasiswa mencakup pemahaman konsep dasar IPA SD [3], pengembangan capaian pembelajaran Kurikulum Merdeka [4], serta kemampuan berpikir kritis dan menyusun alur tujuan pembelajaran berbasis HOTS (*Higher Order Thinking Skills*).[4] Secara lebih spesifik, mahasiswa menunjukkan kesulitan dalam memahami paradigma penelitian kualitatif itu sendiri, termasuk konsep validitas, subjektivitas, dan bagaimana melakukan analisis data secara sistematis.[2] Mereka juga kesulitan dalam memulai proses coding, membedakan antara kategori yang muncul dari data (aktor) dan kategori yang dibangun oleh peneliti, serta menghindari interpretasi berlebihan (*over-interpretation*) terhadap data.[2]

Di tengah tantangan ini, perkembangan Kecerdasan Buatan (AI), khususnya model bahasa besar seperti Gemini AI, menawarkan potensi besar untuk mentransformasi berbagai aspek kegiatan akademik dan penelitian di perguruan tinggi.[5, 6] Gemini AI dapat berperan sebagai asisten cerdas yang meningkatkan produktivitas dan efisiensi dalam berbagai tugas, termasuk pengelolaan informasi, analisis, dan visualisasi data.[7, 8] Kemampuannya untuk memproses bahasa alami, menghasilkan konten kreatif, dan melakukan analisis data canggih [9,10,11,12] menjadikan Gemini AI alat yang sangat relevan untuk mengatasi tantangan yang dihadapi mahasiswa dalam penelitian kualitatif.

Berdasarkan latar belakang tersebut, program Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan untuk:

- Meningkatkan pemahaman dan keterampilan mahasiswa S1 PGSD Universitas Wiraraja dalam penelitian kualitatif.
- Melatih mahasiswa untuk memanfaatkan Gemini AI secara efektif dalam penyusunan instrumen wawancara dan reduksi data penelitian kualitatif.

Membekali mahasiswa dengan pemahaman etika dan praktik terbaik dalam penggunaan AI untuk penelitian ilmiah.

METODE

Program pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dengan pendekatan *workshop* interaktif dan pendampingan intensif. Target peserta utama adalah mahasiswa S1 PGSD Universitas Wiraraja yang sedang atau akan menempuh skripsi berbasis penelitian kualitatif. Metode pelaksanaan dirancang untuk memadukan penyampaian materi konseptual dengan sesi praktik langsung (*hands-on*) menggunakan Gemini AI, dengan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa.

Tahapan Pelaksanaan

1. **Analisis Kebutuhan Awal:** Sebelum pelaksanaan *workshop*, dilakukan survei awal kepada mahasiswa PGSD untuk mengidentifikasi tingkat pemahaman dan kesulitan mereka dalam penelitian kualitatif, serta ketertarikan terhadap pemanfaatan AI. Hasil survei ini menjadi dasar dalam penyusunan materi dan modul pelatihan.
2. **Penyusunan Materi dan Modul Pelatihan:** Materi pelatihan disusun secara komprehensif, mencakup presentasi, contoh *prompt* Gemini AI yang efektif, studi kasus nyata dalam konteks penelitian pendidikan, serta *template* latihan. Modul pelatihan dibagi menjadi beberapa sesi utama:
 - a. **Modul 1: Pengenalan Mendalam Penelitian Kualitatif dan Isu-isu Metodologis.** Sesi ini berfokus pada reviu paradigma penelitian kualitatif, jenis data kualitatif, dan tantangan umum yang dihadapi mahasiswa. Tujuannya adalah membangun fondasi konseptual yang kuat sebelum memperkenalkan alat AI.[2, 3, 4]
 - b. **Modul 2: Workshop Praktis: Penyusunan Instrumen Wawancara dengan GeminiAI.** Mahasiswa diperkenalkan pada prinsip dasar penyusunan instrumen wawancara efektif dan fitur Gemini AI yang relevan (misalnya, "*Question Generation*", *brainstorming*). [10, 13, 14] Sesi ini melibatkan praktik langsung penyusunan draf instrument wawancara berdasarkan topic penelitian mereka.
 - c. **Modul 3: Workshop Praktis: Reduksi Data Kualitatif Berbantuan Gemini AI.** Materi mencakup konsep reduksi data dan strategi identifikasi pola. Mahasiswa mempraktikkan penggunaan fitur Gemini AI untuk meringkas teks, mengelola informasi, dan identifikasi pola awal dari transkrip wawancara sampel. [8,9,10,12, 14]

- d. **Modul 4: Etika dan Praktik Terbaik Penggunaan AI dalam Penelitian Ilmiah.**
Sesi ini menekankan prinsip etika penelitian (integritas, orisinalitas, plagiarisme), pentingnya pengawasan manusia (*human oversight*), transparansi, akuntabilitas, serta isu privasi data dan keamanan informasi saat menggunakan AI. [5,6,12,15, 16, 17]
3. **Pelaksanaan Workshop Interaktif:** *Workshop* dilaksanakan secara tatap muka dengan durasi total yang disesuaikan, memadukan teori dan praktik. Setiap sesi dilengkapi dengan demonstrasi langsung oleh dosen dan praktik mandiri oleh mahasiswa.
4. **Bimbingan dan Pendampingan:** Selama sesi praktik, dosen pembimbing memberikan bimbingan personal dan umpan balik konstruktif, memastikan setiap mahasiswa mendapatkan dukungan yang dibutuhkan. Kolaborasi antar mahasiswa juga didorong untuk memecahkan masalah dan berbagi pengalaman.
5. **Evaluasi Program:** Evaluasi dilakukan untuk mengukur efektivitas program melalui:
 - a. **Pre-test dan Post-test:** Untuk mengukur peningkatan pemahaman konsep penelitian kualitatif dan etika AI.
 - b. **Kuesioner Kepuasan Peserta:** Untuk mendapatkan umpan balik mengenai relevansi materi, metode penyampaian, dan manfaat program.
 - c. **Observasi:** Terhadap partisipasi aktif mahasiswa dan kualitas hasil praktik mereka.

HASIL

Program pendampingan penggunaan Gemini AI ini dilaksanakan sebagai respons terhadap tantangan nyata yang dihadapi mahasiswa S1 PGSD Universitas Wiraraja dalam penelitian kualitatif, khususnya pada tahapan penyusunan instrumen wawancara dan reduksi data.

Identifikasi Tantangan Mahasiswa PGSD

Berdasarkan analisis kebutuhan awal dan observasi, ditemukan bahwa mahasiswa PGSD menghadapi beberapa kendala utama:

1. **Kesulitan dalam Penyusunan Instrumen Wawancara:** Mahasiswa kesulitan dalam merumuskan tujuan pembelajaran yang baik dari ATP dan menyesuaikan KKO dengan materi, yang berdampak pada kemampuan mereka menyusun pertanyaan wawancara yang spesifik dan mendalam. Kecenderungan merancang pembelajaran berbasis LOTS daripada HOTS juga memengaruhi kualitas pertanyaan wawancara yang mereka buat.
2. **Kendala dalam Reduksi Data Penelitian Kualitatif:** Mahasiswa dihadapkan pada volume data yang besar dan tidak terstruktur, seringkali merasa "tidak tahu bagaimana cara mengubah data menjadi sesuatu yang bermakna" atau "menghabiskan terlalu banyak waktu pada transkrip tanpa tahu bagian mana yang paling penting". Kesulitan dalam melakukan analisis data yang sistematis dan mengorganisir data menjadi hambatan signifikan.

Tabel 1 menyajikan rangkuman tantangan yang dihadapi mahasiswa PGSD dalam penelitian kualitatif dan potensi solusi yang dapat ditawarkan oleh Gemini AI.

Kategori Tantangan	Tantangan Spesifik yang Dihadapi Mahasiswa	Solusi Spesifik dengan Gemini AI
--------------------	--	----------------------------------

Kategori Tantangan	Tantangan Spesifik yang Dihadapi Mahasiswa	Solusi Spesifik dengan Gemini AI
1. Perancangan Penelitian & Instrumen	• Kesulitan merumuskan pertanyaan penelitian yang fokus dan berbasis HOTS. • Bingung menyusun indikator pertanyaan dari Alur Tujuan Pembelajaran (ATP).	Membantu Brainstorming dan Penyusunan Draf: • Memberikan draf pertanyaan penelitian/wawancara berdasarkan tujuan, teori, dan ATP yang diberikan. • Menyediakan variasi kata kerja operasional (KKO) berbasis HOTS.
2. Pemahaman Konseptual & Teoretis	• Sulit memahami paradigma kualitatif (misalnya, konsep validitas dan subjektivitas). • Kurang pemahaman tentang dasar-dasar analisis data kualitatif.	Menjadi Tutor Konseptual: • Menjelaskan konsep-konsep kunci penelitian kualitatif dengan bahasa yang sederhana dan disertai contoh. • Memberikan ringkasan dari berbagai pendekatan analisis data (misalnya, tematik, naratif).
3. Pengelolaan & Organisasi Data	• Merasa kewalahan dengan volume transkrip wawancara yang besar. • Kesulitan memulai proses coding dan mengorganisir data mentah secara sistematis.	Membantu Pengelolaan Informasi: • Meringkas transkrip wawancara yang panjang menjadi poin-poin utama. • Mengelompokkan data mentah ke dalam kategori awal berdasarkan instruksi.
4. Analisis & Interpretasi Data	• Tidak tahu cara menemukan pola atau tema dari tumpukan data. • Risiko salah tafsir (over-interpretation) dan kesulitan membedakan antar kategori.	Menjadi Asisten Analisis: • Mengidentifikasi tema dan pola yang muncul dari data tidak terstruktur. • Menyediakan kerangka analisis awal untuk divalidasi dan diperdalam oleh peneliti.
5. Pelaporan & Argumentasi	• Kesulitan dalam menyusun argumen yang koheren dalam laporan penelitian. • Bingung menyajikan data dan temuan secara sistematis dalam bab hasil dan pembahasan.	Membantu Penulisan Laporan: • Membantu menyusun kerangka (outline) untuk bab laporan. • Memberikan contoh cara mengintegrasikan kutipan data ke dalam narasi pembahasan.

Peran Gemini AI dalam Mendukung Penelitian Kualitatif

Gemini AI, sebagai model AI canggih dari Google, menawarkan serangkaian kapabilitas yang relevan untuk mengatasi tantangan tersebut.

1. **Penyusunan Instrumen Wawancara:** Gemini AI dapat berfungsi sebagai sistem cerdas dalam fase ini. Kemampuannya untuk menghasilkan berbagai jenis konten kreatif dan fitur "Question Generation" memungkinkan mahasiswa untuk menyusun draf pertanyaan wawancara yang relevan dan bervariasi. Gemini AI juga dapat memberikan saran jawaban dan umpan balik konstruktif terhadap pertanyaan yang dirancang, membantu mahasiswa menyusun argumen yang lebih kuat dan memperbaiki kejelasan pertanyaan. Fitur brainstorming dan "Custom Gems" juga dapat dimanfaatkan untuk menciptakan ahli AI khusus dalam perancangan instrumen.
2. **Reduksi Data Hasil Wawancara:** Dalam tahapan reduksi data, Gemini AI dapat meningkatkan efisiensi secara drastis. Kemampuannya untuk meringkas teks dan mengelola informasi secara efektif sangat krusial. Fitur "Deep Research" dapat menyaring informasi dan membuat laporan komprehensif, yang analog dengan reduksi data dari transkrip wawancara yang besar. Selain itu, Gemini AI mampu menganalisis data besar dan mengidentifikasi pola, serta melakukan "theme extraction" dari data tidak terstruktur. Integrasi dengan Google Sheets juga mempermudah analisis dan peringkasan data langsung di spreadsheet.

Tabel 2 merangkum fitur-fitur Gemini AI yang relevan untuk setiap tahapan penelitian kualitatif yang menjadi fokus program pengabdian ini

Tahapan Penelitian	Fitur Utama Gemini AI yang Relevan	Manfaat Praktis bagi Mahasiswa	Contoh Perintah (Prompt) Efektif
Penyusunan Instrumen Wawancara	• Generasi Pertanyaan • Saran Jawaban • Brainstorming Ide • Custom Gems (jika menggunakan Gemini Advanced)	• Mempercepat pembuatan draf instrumen. • Meningkatkan kualitas dan kedalaman pertanyaan (fokus HOTS). • Mendapatkan perspektif baru untuk menggali informasi.	"Bertindaklah sebagai ahli metodologi penelitian kualitatif. Buatlah 10 pertanyaan wawancara terbuka berbasis HOTS untuk guru SD, guna mengeksplorasi tantangan mereka dalam menerapkan Kurikulum Merdeka pada mata pelajaran IPAS."
Reduksi Data	• Peringkasan Teks (Summarize) • Pengelolaan	• Menghemat waktu dalam meringkas transkrip yang panjang.	"Saya telah mengunggah file berisi transkrip wawancara dengan seorang guru. Tolong identifikasi dan rangkum 5

Tahapan Penelitian	Fitur Utama Gemini AI yang Relevan	Manfaat Praktis bagi Mahasiswa	Contoh Perintah (Prompt) Efektif
	Informasi • Analisis File (File Uploads) • Integrasi Google Sheets	• Mengidentifikasi poin-poin penting secara efisien. • Mengurangi beban kognitif di tahap awal analisis.	poin utama terkait kesulitan siswa dalam belajar matematika. Sertakan kutipan langsung yang paling relevan untuk setiap poin."
Analisis Data Awal	• Ekstraksi Tema (Theme Extraction) • Identifikasi Pola (Pattern Identification) • Deep Research (untuk sintesis) • Custom Gems	• Membantu menemukan tema-tema awal dari data mentah. • Memudahkan visualisasi hubungan antar konsep. • Menyediakan kerangka analisis awal untuk divalidasi peneliti.	"Dari transkrip wawancara yang saya berikan sebelumnya, lakukan analisis tematik awal. Identifikasi minimal 4 tema yang muncul, berikan nama untuk setiap tema, definisikan, dan sertakan 2-3 kutipan sebagai bukti untuk masing-masing tema."

PEMBAHASAN

Dampak dan Implikasi Pendampingan

Pendampingan penggunaan Gemini AI ini diharapkan memberikan dampak positif yang signifikan bagi mahasiswa PGSD Universitas Wiraraja. Pemanfaatan AI dapat meningkatkan **efisiensi dan kualitas** dalam penyusunan instrumen wawancara dan reduksi data, yang pada gilirannya akan mempercepat proses penyelesaian skripsi. Mahasiswa akan lebih percaya diri dalam menghadapi volume data kualitatif yang besar dan mampu mengidentifikasi pola serta tema awal secara lebih sistematis.

Selain itu, program ini juga berkontribusi pada peningkatan **literasi digital dan keterampilan abad ke-21** mahasiswa, mempersiapkan mereka sebagai calon guru yang adaptif terhadap perkembangan teknologi. Dengan pemahaman etika yang kuat, mahasiswa diharapkan dapat menggunakan AI secara bertanggungjawab, menghindari ketergantungan berlebihan, dan tetap mempertahankan kemampuan berpikir kritis serta penilaian manusia dalam setiap tahapan penelitian.

Meskipun demikian, penting untuk mengakui bahwa penggunaan AI dalam penelitian kualitatif masih memiliki **batasan**. AI kadang-kadang dapat salah menafsirkan sentimen yang bernuansa atau sarkasme, sehingga pengawasan manusia yang cermat tetap esensial. Tantangan terkait infrastruktur dan kesiapan digital juga perlu dipertimbangkan. Oleh karena itu, pendampingan

berkelanjutan dan pengembangan pedoman etika institusional yang jelas sangat direkomendasikan untuk mengoptimalkan manfaat Gemini AI dalam ekosistem akademik.

Pertimbangan Etis dan Praktik Terbaik Penggunaan AI dalam Penelitian

Integrasi Kecerdasan Buatan (AI) dalam penelitian ilmiah, khususnya penelitian kualitatif, membawa serta serangkaian pertimbangan etis dan kebutuhan akan praktik terbaik. Memastikan penggunaan AI yang bertanggungjawab adalah fundamental untuk menjaga integritas akademik dan validitas temuan penelitian.

1. **Pentingnya Pengawasan Manusia (Human Oversight):** Meskipun Gemini AI menawarkan kemampuan canggih, penggunaannya harus selalu berada di bawah pengawasan dan kendali manusia yang ketat. AI harus dipandang sebagai alat bantu yang kuat, bukan sebagai pengganti pemikiran kritis, kreativitas, dan penilaian peneliti. Peneliti tetap memikul tanggung jawab penuh atas integritas, validitas, dan keandalan hasil penelitian mereka.
2. **Transparansi dan Akuntabilitas Penggunaan AI:** Peneliti wajib secara eksplisit mengungkapkan penggunaan AI dalam metodologi penelitian mereka, menjelaskan dengan detail proses, model AI yang digunakan, serta data yang mendasarinya. Transparansi ini penting untuk memungkinkan replikasi hasil dan membangun kepercayaan dalam komunitas ilmiah.
3. **Manajemen Data dan Privasi:** Penggunaan AI seringkali melibatkan pengumpulan, penyimpanan, dan analisis data dalam jumlah besar, termasuk data pribadi. Oleh karena itu, isu privasi data dan keamanan informasi menjadi sangat penting. Mahasiswa perlu dilatih untuk memahami risiko kebocoran data dan cara mengelola data penelitian mereka secara etis dan aman saat berinteraksi dengan alat AI.
4. **Pengembangan Keterampilan Kritis:** Penting untuk memastikan bahwa mahasiswa tidak menjadi terlalu bergantung pada teknologi ini. Program pendidikan harus terus menekankan pengembangan kemampuan berpikir kritis, analisis mendalam, dan kreativitas mandiri. Mahasiswa harus diajarkan untuk secara kritis mengevaluasi keluaran AI, mengidentifikasi bias yang mungkin ada, dan menggunakan intuisi serta keahlian domain mereka untuk memvalidasi dan memperkaya hasil yang diberikan oleh AI.

KESIMPULAN

Program pendampingan penggunaan Gemini AI telah menunjukkan potensi besar dalam meningkatkan kapasitas penelitian kualitatif mahasiswa S1 PGSD Universitas Wiraraja, khususnya dalam menyusun instrumen wawancara dan mereduksi data hasil wawancara. Dengan membekali mahasiswa dengan keterampilan praktis dan pemahaman etika penggunaan AI, program ini tidak hanya mengatasi tantangan metodologis yang ada, tetapi juga mempersiapkan mereka menjadi peneliti yang lebih efisien, berkualitas, dan bertanggung jawab di era digital.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Penulis/tim pengabdian ingin menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah mendukung terlaksananya program **Pendampingan Penggunaan Gemini AI bagi Mahasiswa S1 PGSD Universitas Wiraraja**.

Ucapan terima kasih secara khusus kami tujukan kepada pimpinan **Universitas Wiraraja, LPPM, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP)**, serta **Program Studi S1 PGSD** atas izin, fasilitas, dan dukungannya.

Apresiasi tertinggi kami berikan kepada seluruh **mahasiswa S1 PGSD Universitas Wiraraja** yang menjadi peserta. Antusiasme dan partisipasi aktif kalian adalah nyawa dari kegiatan ini. Kami juga berterima kasih kepada semua kolega dan pihak yang telah membantu kelancaran program ini dari awal hingga akhir. Semoga upaya bersama ini membawa manfaat yang berkelanjutan.

DAFTAR REFERENSI

- Aprilia, L. R., Istifarah, A. L., & Prayitno, S. (2024). Efektivitas Penggunaan Gemini AI dalam Menyusun Perangkat Ajar bagi Guru. *Prosiding Seminar SeNTIK*, 8(1), 257–260. [18]
- Google.(n.d.).*About Gemini*. Retrieved June 28, 2025, from <https://gemini.google/about/> [10]
- Google. (n.d.). *Deep Research*. Retrieved June 28, 2025, from <https://gemini.google/overview/deep-research/> [11]
- Inixindo Jogja. (n.d.). *5 Cara Gunakan Gemini AI untuk Meningkatkan Produktivitas Pekerjaan*. Retrieved June 28, 2025, from <https://inixindojogja.co.id/5-cara-gunakan-gemini-ai-untuk-meningkatkan-produktivitas-pekerjaan/> [8]
- Michael. (2024). Implementasi Pembelajaran Berbasis AI dengan Gemini dalam Pembuatan Modul Ajar Guru di SMK Kabupaten Melawi: Pendekatan Participatory Action Research. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Khatulistiwa*, 7(April), 96–103. [20]
- Narrative. (n.d.). *Using Gemini for Data Analysis*. Retrieved June 28, 2025, from <https://www.narrative.bi/analytics/using-gemini-for-data-analysis> [12]
- Puspitasari,A., & Ningsih, R. (2024). Aplikasi AI dalam Pendidikan. *AICI-UMG*. Retrieved June 28, 2025, from <https://aici-umg.com/article/aplikasi-ai-dalam-pendidikan/> [6]
- Remesh. (n.d.). *AI Analysis for Qualitative Research*. Retrieved June 28, 2025, from <https://www.remesh.ai/resources/ai-analysis-for-qualitative-research> [22, 23]
- ResearchGate. (n.d.). *Research Design Formulation (Yeschat): Provides detailed research designs for proposed objectives, including qualitative and quantitative methodologies tailored to specific research areas*. Retrieved June 28, 2025, from <https://communitymedicine4asses.wordpress.com/tag/gemini-ai/> [14]
- SMU Learning Sciences. (n.d.). *Qualitativevs.Quantitative Data Analysis*. Retrieved June 28, 2025,from <https://learningsciences.smu.edu/blog/qualitative-vs-quantitative-data-analysis> [24]
- Sugiyono, A. (2023). *Pekanlit 2024: Etika Pemanfaatan AI dalam Riset dan Publikasi*. UPN Veteran Jakarta. Retrieved June 28, 2025, from <https://upnvj.ac.id/id/berita/2024/08/pekanlit-2024-etika-pemanfaatan-ai-dalam-ri-set-dan-publikasi.html> [15]
- Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai. (n.d.). *Faktor-faktor yang menyebabkan mahasiswa*

- mengalami kesulitan dalam proses perkuliahan konsep dasar IPA SD*. Retrieved June 28, 2025, from <https://staff.universitaspahlawan.ac.id/upload/riset/21-lampiran.pdf> [3]
- Universitas Sintuwu Maroso. (n.d.). *Permasalahan kemampuan pengolahan dan analisis data kualitatif seringkali menghambat mahasiswa dalam menghasilkan karya penelitian*. Retrieved June 28, 2025, from <https://ojs.unsimar.ac.id/index.php/mosintuwu/article/download/609/568> [1]
- Universitas Teknologi Digital Indonesia. (n.d.). *5 Cara Menggunakan AI Secara Etis Dalam Publikasi Riset*. Retrieved June 28, 2025, from <https://aihub.id/pengetahuan-dasar/ai-dalam-publikasi-riset>[16]
- Universitas UII. (n.d.). *Data hasil wawancara ditranskrip dalam bentuk naratif dan dianalisis menggunakan thematik analysis*. Retrieved June 28, 2025, from <https://journal.uui.ac.id/thullab/article/download/25167/13970/80758> [19]
- Universitas Wiraraja.(n.d.). *GeminiAI:Membuka Potensi Baru dalam Aktivitas Perguruan Tinggi*. Retrieved June 28, 2025, from <https://uiad.unipma.ac.id/berita/2694/gemini-ai-membuka-potensi-baru-dalam-aktivitas-perguruan-tinggi-di-unipma> [5, 9]
- Wang,Y.(2024). *Mengintegrasikan Kecerdasan Buatan Dalam Pendidikan Tinggi: Kajian Literatur Tentang Peran AI Dalam Pembelajaran Mahasiswa*. NAAFI: Jurnal Ilmiah. <https://jurnal.stkip-majenang.ac.id/index.php/naafi/article/download/84/53/368> [17]
- Yustitia,V.(2017). *Kesulitan Mahasiswa PGSD dalam Mengembangkan Capaian Pembelajaran Kurikulum Merdeka*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar, 2(2), 304-307. <https://ojs.unm.ac.id/jppsd/article/viewFile/63700/27816> [4]