

**UPAYA MENINGKATKAN KETERAMPILAN MAHASISWA
DALAM MENULIS KARYA ILMIAH BERBANTUAN AI
(ARTIFICIAL INTELLIGENCE)**

Antonius Edy Setyawan¹, Anyan² & Luluk Anggera⁴

^{1,2,3} Pendidikan Komputer, STKIP Persada Khatulistiwa

Email : edysetyawan.200286@gmail.com , anyanright@gmail.com

ABSTRACT: Writing scientific papers is part of the student's assignment, because through this task students can develop a deeper understanding of a topic and hone their analytical skills. However, based on experience as a supervisor of the final thesis, the author found that most students of STKIP Persada Khatulistiwa face obstacles in writing scientific papers such as lack of skills and experience in organising ideas, formulating strong arguments, and structuring writing with proper grammar and writing style. This PKM activity aims to provide students with the concept of understanding the potential of AI: Artificial Intelligence, especially chatGPT in supporting scientific writing, and providing practical training on the use of AI: Artificial Intelligence that can be used to assist in writing scientific papers. The method used in this PkM is in the form of workshop activities through lectures, discussions, and practical simulations for 2 days. The targeted output of this activity is an increase in understanding and skills in utilising AI: Artificial Intelligence, especially chatGPT as a tool in scientific writing skills. From the results of this PKM activity, it was found that there was an increase in workshop participants' understanding by 25.8% in utilising chatGPT to assist in writing scientific papers, where the average score of the pre-test questionnaire results was 62.2% with a poor category, and the average score of the post-test questionnaire results was 88% with a very good category. While the score of the workshop participants' response results was in the very good category with a percentage of 86.9%.

Keywords: Skills, Scientific Paper, Student, AI: Artificial Intelligence

ABSTRAK: Penulisan karya ilmiah menjadi bagian dari tugas mahasiswa, karena melalui tugas tersebut mahasiswa dapat mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam terhadap suatu topik dan mengasah keterampilan analitisnya. Namun, berdasarkan pengalaman selama menjadi pembimbing tugas akhir skripsi, penulis menemukan sebagian besar mahasiswa STKIP Persada Khatulistiwa menghadapi kendala dalam menulis karya ilmiah seperti kurangnya keterampilan dan pengalaman dalam mengorganisir ide, merumuskan argumen yang kuat, serta merangkai tulisan dengan tata bahasa dan gaya penulisan yang tepat. Kegiatan PKM ini bertujuan untuk memberikan konsep pemahaman kepada mahasiswa mengenai potensi AI: *Artificial Intelligence* khususnya chatGPT dalam mendukung penulisan karya ilmiah, serta memberikan pelatihan praktis mengenai pemanfaatan AI: *Artificial Intelligence* yang bisa digunakan untuk membantu dalam penulisan karya ilmiah. Metode yang digunakan dalam PkM ini berbentuk kegiatan workshop melalui ceramah, diskusi, dan simulasi praktikum selama 2 hari. Luaran yang menjadi target dari kegiatan ini adalah peningkatan pemahaman dan keterampilan dalam memanfaatkan AI: *Artificial Intelligence* khususnya chatGPT sebagai alat (*tools*) dalam keterampilan menulis karya ilmiah. Dari hasil kegiatan PKM ini diperoleh hasil bahwa terjadi peningkatan pemahaman peserta workshop sebesar 25,8% dalam memanfaatkan chatGPT untuk membantu dalam penulisan karya ilmiah, dimana skor rata-rata hasil angket pre-test sebesar 62,2% dengan kategori kurang baik, dan skor rata-rata hasil angket post-test sebesar 88% dengan kategori sangat baik. Sedangkan skor hasil respon peserta workshop berada pada kategori sangat baik dengan persentase 86,9%.

Kata Kunci: Keterampilan, Karya Ilmiah, Mahasiswa, AI

PENDAHULUAN

Keterampilan menulis karya ilmiah memiliki peran krusial dalam konteks pendidikan tinggi yang berpusat pada pengembangan intelektual dan penelitian. Kemampuan untuk mengungkapkan pemikiran dan temuan dalam format karya ilmiah bukan hanya merupakan salah satu fondasi dari proses pembelajaran di perguruan tinggi, tetapi juga merupakan kunci untuk menyebarkan pengetahuan dan menciptakan kontribusi berharga dalam ilmu pengetahuan. Mahasiswa yang mampu menguasai keterampilan ini dapat mengembangkan kemampuan berpikir analitis, sintesis, dan kritis, serta mampu menyusun argumen yang kuat berdasarkan bukti ilmiah (Annova et al., 2023). Selain itu, kemampuan menulis karya ilmiah yang baik juga membantu mahasiswa mempersiapkan diri untuk menghadapi tantangan dalam dunia profesional, dimana komunikasi ilmiah yang efektif menjadi esensial dalam berbagai bidang termasuk penelitian, bisnis, dan kebijakan (Wahid et al., 2023). Oleh karena itu, dalam konteks pendidikan tinggi pengembangan keterampilan menulis karya ilmiah adalah landasan penting bagi perkembangan intelektual mahasiswa. Selain menjadi landasan perkembangan intelektual mahasiswa, keterampilan

menulis karya ilmiah juga menjadi sesuatu yang sangat penting karena menjadi fondasi dari kemampuan berpikir kritis, analitis, dan eksploratif. Melalui penulisan karya ilmiah, mahasiswa akan belajar untuk merumuskan pemikiran mereka secara sistematis, mengumpulkan bukti yang kuat, dan menyusun argumen yang terstruktur (Vikaliana & Irwansyah, 2020). Proses ini membantu seorang mahasiswa dalam mengembangkan ketelitian dan kejelian dalam menganalisis masalah, mengejar pengetahuan lebih dalam, dan mengartikulasikan gagasan dengan jelas (Amaliah, 2021). Kemampuan menulis karya ilmiah juga memungkinkan mahasiswa untuk berpartisipasi dalam komunitas ilmiah, berkontribusi dalam literatur akademik, dan mempersiapkan diri untuk tantangan dunia kerja yang membutuhkan kemampuan komunikasi ilmiah yang efektif. Sehingga dengan demikian kemampuan menulis karya ilmiah bukan hanya menjadi kompetensi akademik, melainkan juga sebagai keterampilan transferable yang berharga di sepanjang kehidupan.

Keterampilan menulis karya ilmiah memiliki dampak positif yang signifikan dalam pengembangan karir dan kontribusi pada ilmu pengetahuan. Dengan menghasilkan karya ilmiah yang

berkualitas tinggi, maka akan memberikan keunggulan kompetitif di dunia kerja (Maryatun, 2020). Mahasiswa yang mampu menyusun laporan penelitian, artikel ilmiah, atau dokumen teknis yang jelas dan komprehensif memiliki kemampuan untuk berkomunikasi efektif dengan rekan kerja, atasan, dan klien. Selain itu, keterampilan menulis karya ilmiah membantu mahasiswa untuk lebih efisien menyusun proposal proyek, laporan bisnis, dan materi presentasi yang persuasif (Hasbullah, 2022). Dalam konteks kontribusi pada ilmu pengetahuan, kemampuan menulis karya ilmiah memungkinkan individu untuk berpartisipasi dalam penelitian dan berbagi penemuan mereka dengan komunitas ilmiah secara luas, serta memperkuat reputasi akademik dan profesional seseorang. Perkembangan teknologi AI (artificial intelligence) telah mengubah paradigma pendidikan, menjadikannya lebih relevan dan adaptif dalam menghadapi tuntutan zaman yang terus berkembang. Menurut (Masrichah, 2023) menyatakan bahwa (AI) Artificial Intelligence telah menjadi salah satu inovasi terpenting yang memiliki potensi besar dalam mempengaruhi berbagai aspek kehidupan manusia termasuk di bidang pendidikan. AI telah membuat

perubahan dalam pembelajaran, memungkinkan pendekatan yang lebih sesuai dengan kebutuhan individu. Teknologi AI memberikan akses ke sumber pembelajaran yang lebih luas melalui pembelajaran online, membantu mahasiswa dalam mengakses materi dan informasi dengan lebih mudah dan cepat. Sehingga dapat dikatakan bahwa teknologi AI telah membuka peluang baru untuk pendidikan yang lebih efektif, efisien, dan relevan dengan tuntutan zaman. (Supangat et al., 2021) Selain sebagai asset dalam pendidikan tinggi, seorang mahasiswa perlu mengembangkan keterampilan menulis karya ilmiah selama studi mereka dikarenakan keterampilan ini merupakan landasan krusial untuk perkembangan akademik, profesional, dan pribadi mereka. Kemampuan untuk mengungkapkan pemikiran secara jelas, merumuskan argumen yang kuat, dan mengorganisasi informasi dengan baik adalah keterampilan yang diperlukan dalam hampir setiap disiplin ilmu dan dalam konteks pekerjaan. Selain itu, menulis karya ilmiah juga melatih mahasiswa untuk melakukan riset secara mendalam, menghargai referensi dan sumber daya yang berbeda, serta menganalisis informasi secara kritis (Sudjatmiko et al., 2022). Keterampilan ini juga memberikan kemampuan untuk

berpartisipasi dalam diskusi ilmiah, berkontribusi pada perkembangan pengetahuan, dan membuat dampak positif dalam karier dan masyarakat secara keseluruhan. Dengan mengembangkan keterampilan menulis karya ilmiah, maka mahasiswa membekali diri mereka untuk masa depan mereka dan berdaya saing tinggi di dunia akademik dan professional (Imran et al., 2022).

AI (artificial intelligence) muncul sebagai alat yang potensial yang dapat membantu mahasiswa meningkatkan keterampilan menulis karya ilmiah. Dengan kecerdasan yang dapat memproses dan menganalisis data dengan cepat, AI (artificial intelligence) dapat memberikan umpan balik yang sangat berguna kepada mahasiswa terkait dengan struktur kalimat, tata bahasa, dan bahasa yang digunakan dalam penulisan mereka (Masrichah, 2023). Selain itu, AI (artificial intelligence) dapat mengidentifikasi sumber pembelajaran yang relevan untuk mendukung argumen mereka dan membantu dalam pengumpulan referensi yang tepat. Penggunaan AI (artificial intelligence) dalam pengecekan plagiarisme juga dapat membantu mahasiswa untuk memahami pentingnya integritas akademik (Diantama, 2023). Sehingga dapat dikatakan bahwa AI

(artificial intelligence) bukan hanya sebagai alat yang efisien untuk meningkatkan kualitas penulisan karya ilmiah mahasiswa, namun juga dapat mempercepat proses pembelajaran dan memungkinkan mereka untuk mengembangkan keterampilan menulis yang baik dan relevan di era teknologi informasi.

Namun sebagian besar mahasiswa seringkali dihadapkan pada sejumlah kendala dalam proses menulis karya ilmiah. Salah satu kendala utama adalah kemampuan mahasiswa dalam merumuskan argumen yang kuat dan koheren berdasarkan bukti yang relevan. Mahasiswa masih harus dibantu dalam mengembangkan kemampuan analitis untuk mengorganisasi ide-ide mereka dengan jelas dan mempresentasikannya dalam bahasa yang akademis (Nurjayanti, 2020). Selain itu juga kendala yang sering dihadapi mahasiswa adalah mengumpulkan sumber daya yang tepat dan mengintegrasikannya dalam tulisan mereka. Dan yang sering ditemukan di kalangan mahasiswa adalah kendala tentang masih kurangnya pemahaman tentang aturan penulisan karya ilmiah, masalah plagiarisme, serta kurangnya waktu yang tersedia untuk menyelesaikan tugas dapat menjadi kendala lainnya dalam menghasilkan karya ilmiah yang berkualitas. Bahkan

terkadang menulis karya ilmiah dianggap sebagai tugas berat dan momok yang menakutkan bagi mahasiswa. (Puspitasari et al., n.d.)

Sebagai seorang akademisi, kami merasa perlu memberikan solusi dari beberapa kendala yang dihadapi para mahasiswa tersebut dalam upaya meningkatkan kualitas penulisan akademik. Ketika mahasiswa berhasil mengatasi kendala-kendala seperti merumuskan argument yang kuat, mengorganisasi ide dengan baik, dan mengintegrasikan bukti yang relevan, mereka dapat menghasilkan karya ilmiah yang lebih berkualitas (Rizqi et al., 2022). Kemampuan ini bukan hanya penting dalam konteks pendidikan tinggi, namun juga mempersiapkan mahasiswa untuk menghadapi tantangan dalam dunia profesional, dimana kemampuan berkomunikasi ilmiah yang efektif sangat dihargai. Selain itu, memahami aturan penulisan karya ilmiah dan menghindari plagiat adalah langkah-langkah kritis dalam menghasilkan karya ilmiah yang bermutu. Dengan mengatasi kendala-kendala tersebut, mahasiswa dapat meraih manfaat yang besar dalam meningkatkan keterampilan menulis karya ilmiah mereka, yang pada gilirannya akan berkontribusi pada peningkatan kualitas dan dampak dari

penelitian dan publikasi akademik mereka.

Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah untuk melakukan suatu upaya dalam meningkatkan keterampilan mahasiswa dalam menulis karya ilmiah dengan memanfaatkan bantuan AI (artificial intelligence). Kegiatan ini akan membahas secara mendalam dalam mengeksplorasi teknologi AI (artificial intelligence) yang bisa dimanfaatkan dalam dunia akademik perguruan tinggi. Secara khusus akan membahas bagaimana AI dapat berperan dalam membantu mahasiswa mengatasi tantangan dalam menulis karya ilmiah, merangsang kreativitas, dan memastikan bahwa penulisan akademik memenuhi standart karya ilmiah yang baik. Dengan demikian kegiatan pengabdian ini tidak hanya memberikan teori saja, tetapi juga memberikan wawasan mendalam tentang potensi AI (artificial intelligence) secara khusus chatGPT dalam meningkatkan keterampilan menulis karya ilmiah bagi mahasiswa, serta dampaknya terhadap perkembangan pendidikan tinggi dan kontribusi pada perkembangan ilmu pengetahuan secara keseluruhan.

METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini dilakukan

secara daring selama 2 hari. Kegiatan ini menggunakan metode workshop online dimana rangkaian kegiatan yang dilaksanakan sebagai:

1. Pembukaan dan Pendahuluan

Kegiatan workshop online ini diawali dengan sesi pembukaan yang mencakup sambutan dari penyelenggara kegiatan yaitu himpunan mahasiswa program studi pendidikan komputer, kemudian dilanjutkan pengantar mengenai tujuan diadakan workshop, dan juga memberitahukan beberapa aturan selama kegiatan workshop ini berlangsung.

2. Penyampaian Materi

Selama workshop, para peserta diajak untuk terlibat dalam serangkaian sesi penyampaian materi. Materi kegiatan workshop terdiri dari sejarah perkembangan AI (artificial intelligence), pengenalan beberapa tools AI (artificial intelligence) yang bisa dimanfaatkan dalam penulisan karya ilmiah bagi mahasiswa. Dalam workshop ini pemateri mengenalkan serta memberikan pemahaman beberapa aplikasi berbasis AI (artificial intelligence) yaitu chat gpt plus, publish or perish, dan zotero sebagai alat manajemen referensi pada penulisan karya ilmiah.

3. Simulasi

Pada bagian ini para peserta diajak untuk bersama-sama melakukan simulasi. Pada sesi ini semua peserta memiliki kesempatan untuk mengaplikasikan konsep-konsep yang telah dipelajari sekaligus mensimulasikan apa yang sudah disampaikan oleh pemateri.

4. Diskusi dan tanya jawab

Pada sesi ini peserta diajak untuk diskusi dan tanya jawab terkait dengan penyampaian materi sekaligus hasil simulasi. Diskusi dan tanya jawab dipandu oleh moderator. Para peserta diminta untuk menyampaikan kendala yang dihadapi ketika melakukan simulasi dalam memanfaatkan tools AI (artificial intelligence) untuk merancang sebuah ide gagasan dalam penulisan karya ilmiah.

5. Evaluasi dan umpan balik

Setelah dilaksanakan kegiatan, dilakukan evaluasi untuk mengukur tingkat pemahaman peserta, efektifitas materi, serta respon peserta terhadap kegiatan PKM ini. Hal ini dilakukan sebagai tolak ukur tingkat keberhasilan dalam menyelenggarakan kegiatan workshop online ini.

Untuk mengukur tingkat pemahaman peserta, efektifitas materi, dan respon peserta, penulis menggunakan rumus perhitungan dan

pembagian kategori seperti pada table.1 berikut.

Tabel 1 Pembagian Kategori Pengukuran

Interval Rata-Rata Skor (%)	Kategori
81.25 < skor ≤ 100	Sangat Baik
62.5 < skor ≤ 81.25	Baik
43.75 < skor ≤ 62.5	Kurang Baik
25 < skor ≤ 43.75	Tidak Baik

Sumber: (Danuri et al., 2019)

$$Hasil = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini dilakukan dalam bentuk workshop online yang diikuti oleh sebagian besar para mahasiswa STKIP Persada Khatulistiwa dan juga mahasiswa lain di luar kampus STKIP Persada Khatulistiwa. Jumlah peserta yang hadir ada 85 mahasiswa. Kegiatan workshop online ini dilaksanakan selama 2 hari yaitu pada tanggal 30 November 2023 sampai dengan 1 Desember 2023. Adapun rangkaian hasil kegiatan workshop ini adalah sebagai berikut:

A. Kegiatan Pendahuluan

Kegiatan ini merupakan kegiatan awal dari acara workshop online. Pada tahap ini para peserta diberikan pengantar oleh MC yaitu sdr. Luluk Anggera dan

sambutan pembukaan oleh ketua himpunan mahasiswa program studi pendidikan komputer yang mencakup penyampaian salam hangat dan tujuan utama dari kegiatan workshop online ini. Dalam kegiatan pendahuluan ini juga menyampaikan pengenalan narasumber pemateri yang akan memberikan materi workshop online ini tentang pemanfaatan AI (artificial intelligence) dalam membantu mahasiswa untuk menulis karya ilmiah. Sambutan pembukaan ini bertujuan untuk menciptakan suasana yang nyaman dan ramah, sehingga peserta merasa diterima dengan baik dan termotivasi untuk mengikuti keseluruhan rangkaian kegiatan workshop online ini.

Selain itu, dalam kegiatan pendahuluan disampaikan informasi praktis terkait dengan teknis pelaksanaan workshop online ini. Hal ini mencakup penjelasan mengenai tatacara berkomunikasi dan berinteraksi selama sesi online seperti aturan-aturan yang harus diikuti oleh seluruh peserta selama workshop online ini berlangsung. Informasi ini penting untuk memastikan bahwa semua peserta memahami bagaimana berpartisipasi secara efektif dalam acara workshop ini. Kegiatan pendahuluan ini juga memaparkan secara singkat terhadap materi yang

akan disampaikan selama workshop. Hal ini bertujuan untuk membantu peserta memahami apa yang akan diharapkan dari mereka selama kegiatan ini dan mengaitkannya dengan tujuan workshop yang ingin dicapai.

B. Penyampaian Materi

Pada tahap penyampaian materi dalam kegiatan workshop online ini merupakan kegiatan inti dari kegiatan PKM ini. Dalam tahap ini peserta workshop diperkenalkan dengan aplikasi berbasis AI (artificial intelligence) yaitu chatGPT. Pemateri memaparkan materinya menggunakan slide presentasi secara informatif dan terstruktur. Materi yang disampaikan disusun secara sistematis sehingga membantu para peserta memahami serta menguasai konsep-konsep yang ada dalam materi tersebut. Narasumber sekaligus pemateri juga memanfaatkan interaksi online dengan peserta untuk menjelaskan konsep yang mungkin sulit dipahami seperti pemahaman algoritma pemrograman yang menjadi pola kerja sebuah aplikasi AI (artificial intelligence)



Gambar 1. Tahap Penyampaian Materi oleh Narasumber 1



Gambar 2. Tahap Penyampaian Materi oleh Narasumber 2

Pada sesi penyampaian materi, para narasumber memberikan pemahaman dan penjelasan tentang chatGPT plus yang merupakan aplikasi berbasis AI (artificial intelligence) yang bisa dimanfaatkan oleh para mahasiswa untuk merancang sebuah konsep karya ilmiah, mengorganisir ide, merumuskan argumen yang kuat, serta merangkai tulisan dengan tata bahasa dan gaya penulisan yang tepat. Di awal penjelasannya, pemateri sekaligus narasumber kegiatan ini memberikan informasi bahwa sejak kemunculan ChatGPT pada akhir November 2022 dan terus diikuti dengan berbagai plugin yang baru, dunia akademik tampaknya tidak berhenti membicarakan aplikasi ini. Perdebatan di dunia akademik masih

seputar kelebihan dan kekurangan penggunaannya untuk keperluan akademik telah memenuhi ruang diskusi di dunia maya. Namun banyak pihak di dunia akademik mengapresiasi potensi besar yang dimiliki oleh teknologi chatGPT ini dalam mendukung proses penelitian, pengajaran, dan penulisan karya ilmiah. Kemampuan chatGPT untuk menghasilkan teks dengan cepat dan otomatis dapat mempercepat proses penulisan, memungkinkan peneliti untuk menjelajahi berbagai gagasan, dan membantu dalam membuat materi pendidikan yang lebih mudah diakses. Namun, di sisi lain beberapa pengkritik mengkhawatirkan bahwa ketergantungan pada teknologi semacam ini dapat mengurangi kualitas penelitian, pendidikan, dan kualitas karya ilmiah yang dihasilkan. Ketidakpastian seputar penggunaan chatGPT dalam lingkup akademik juga mencakup isu etika, seperti plagiarisme yang lebih mudah, keamanan data, dan potensi penyalahgunaan. Seiring dengan perkembangan teknologi ini, institusi akademik dan peneliti harus mempertimbangkan panduan etika dan regulasi yang relevan untuk memastikan penggunaan chatGPT secara tepat dan bermanfaat.

Pemateri juga menjelaskan mengenai karakteristik chatGPT yang perlu dipahami oleh para peserta agar semakin paham dalam memanfaatkan teknologi ini untuk kebutuhan akademik. Adapun karakteristik chatGPT adalah sebagai berikut :

1) Jawaban chat.GPT tidak didasarkan pada penelitian independen

chatGPT memberikan jawaban berdasarkan pada informasi yang telah dipelajari dari sumber data selama proses pelatihan, bukan hasil dari penelitian atau analisis independent. Ini berarti bahwa jawaban yang diberikan tidak selalu mengandung informasi yang paling mutakhir atau akurat.

2) ChatGPT memproduksi teks berdasarkan pada berbagai pola yang terlihat pada data.

chatGPT menghasilkan teks dengan memahami pola yang ada dalam database. Ini berarti bahwa kemampuannya terbatas pada apa yang telah ditemuinya di dalam database dan tidak memiliki pemahaman lebih mendalam tentang konteks atau pengetahuan yang mendasarinya.

3) Teks yang ditampilkan chatGPT hanya didasarkan pada pelatihan (training)

chatGPT tidak memiliki pemahaman yang luas tentang dunia nyata atau pengetahuan yang diperoleh melalui pengalaman pribadi. Jawaban yang diberikan hanyalah refleksi dan informasi yang telah diproses di dalam database.

4) chatGPT tidak mempunyai kemampuan untuk mengevaluasi secara kritis atau membentuk pendapatnya sendiri.

chatGPT tidak memiliki kemampuan untuk melakukan evaluasi kritis atau membentuk pendapatnya sendiri tentang suatu masalah. Jawaban yang diberikan cenderung bersifat deskriptif dari pada evaluative.

5) Jawaban chatGPT terkesan logis chatGPT dirancang untuk menghasilkan jawaban yang tampak logis dan koheren berdasarkan pada informasi yang telah dipelajari. Namun logika yang digunakan ini tidak selalu berarti sebuah kebenaran karena informasi dasar bisa tidak akurat atau tidak mutakhir.

6) chatGPT tidak menjelaskan tindakan dengan konsekuensinya.

chatGPT tidak secara otomatis menjelaskan konsekuensi dari sebuah keputusan tertentu. Jawaban yang diberikan mungkin tidak selalu

mencakup implikasi penuh dari suatu tindakan.

7) chatGPT menilai sesuatu yang benar berdasarkan apa yang paling populer.

chatGPT cenderung memberikan informasi yang dianggap benar berdasarkan pada popularitas atau kebanyakan pendapat yang ada di dalam database system, dan bukan berdasarkan pada kebenaran factual.

8) Misinformation, disinformation, malinformation

chatGPT dapat secara tidak sengaja menyebarkan informasi yang salah karena basis datanya tidak selalu terdiri dari fakta yang benar. Selain itu ada potensi untuk disinformasi ketika informasi yang salah disebarluaskan. Malinformasi mengacu pada informasi yang benar tetapi digunakan secara tidak benar atau menyesatkan. ChatGPT dapat memperkuat penyebaran ketiga jenis informasi tersebut apabila tidak digunakan dengan bijak. Oleh karena itu, perlu pengawasan dan verifikasi terhadap jawaban yang diberikan oleh chatGPT.

Selain beberapa karakteristik chatGPT yang sudah dijelaskan di atas, pemateri workshop juga mengajak para peserta untuk memahami dan belajar bagaimana

caranya menulis prompt di chatGPT plus agar mampu menghasilkan tulisan yang sesuai dengan yang dibutuhkan. Adapun rambu-rambu yang bisa dijadikan pedoman dalam menuliskan prompt di chatGPT adalah sebagai berikut:

- 1) Mulailah dengan tujuan yang jelas: Tentukan apa yang ingin dicapai chatbot melalui prompt. Ini bisa berupa memberikan informasi, memandu percakapan, atau memecahkan masalah. Jika pertanyaan Anda tidak jelas, jawaban Anda akan kabur.
- 2) Tetap ringkas: Pertahankan prompt singkat dan to the point. Hindari penggunaan kata atau informasi yang tidak perlu yang akan membingungkan chatbot atau menunda respons.
- 3) Gunakan bahasa alami: Tulis prompt dengan cara yang mudah dimengerti dan menggunakan bahasa sehari-hari. Ini memudahkan chatbot untuk memahami konteks dan merespons dengan tepat.
- 4) Hindari ambiguitas: Pastikan prompt spesifik dan hindari ambiguitas. Hindari menggunakan kata-kata dengan banyak arti atau frasa yang dapat ditafsirkan dengan cara yang berbeda. Jika itu mulai menghasilkan sesuatu

yang tidak Anda sukai, tekan stop, dan ulangi permintaan Anda.

- 5) Sediakan konteks: Sediakan konteks yang cukup agar chatbot memahami konteks percakapan dan dapat merespons dengan sesuai. Jika Anda memiliki beberapa petunjuk, tetapi tidak yakin apakah ChatGPT memahami Anda, Anda dapat memintanya untuk menganalisis permintaan Anda seperti ini.
- 6) Hindari pertanyaan terbuka: Hindari mengajukan pertanyaan terbuka yang tidak memiliki jawaban yang jelas. Hal ini dapat menyebabkan tanggapan yang tidak relevan atau membingungkan dari chatbot.
- 7) Gunakan kata kunci: Gunakan kata kunci dalam prompt yang relevan dengan topik pembicaraan. Ini membantu chatbot untuk memahami konteks dan merespons dengan tepat.
- 8) Spesifik: Jadilah spesifik tentang informasi yang Anda ingin disediakan oleh chatbot. Hindari mengajukan pertanyaan umum yang memiliki banyak kemungkinan jawaban.
- 9) Uji prompt Anda: Uji prompt Anda dengan chatbot untuk melihat responsnya dan lakukan perubahan yang diperlukan. Hal ini membantu menyempurnakan permintaan dan

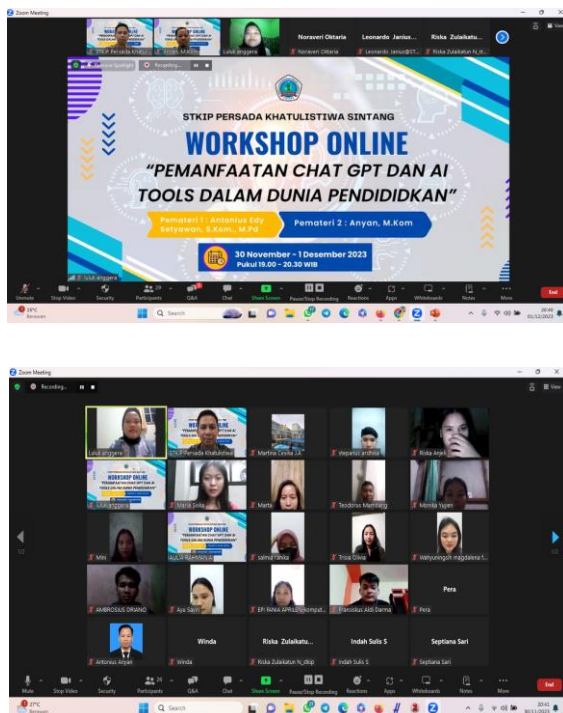
meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan. Hentikan lebih awal jika Anda tidak menyukai jawabannya.

10) Pertahankan kesederhanaan: Pertahankan agar petunjuknya tetap sederhana dan mudah dimengerti. Hindari penggunaan bahasa atau istilah teknis yang rumit yang dapat membingungkan chatbot atau pengguna.

sehingga peserta dapat berlatih menggunakan chatGPT dengan benar dan mengoptimalkan keterampilan mahasiswa dalam membuat kerangka pikir sebuah karya ilmiah. Pada tahap simulasi ini para peserta terlihat sangat antusias untuk mencoba mencari ide-ide dalam penulisan karya ilmiah menggunakan chatGPT. Selain itu, para peserta diminta untuk mengidentifikasi tantangan dan hambatan yang muncul pada saat melakukan simulasi. Dengan demikian tahap simulasi ini membawa para peserta semakin percaya diri dan siap untuk menghadapi situasi yang sebenarnya dan mereka dapat menerapkan pengetahuan dan keterampilan mereka dalam menulis karya ilmiah dengan berbantuan aplikasi berbasis AI (artificial intelligence) khususnya chatGPT plus.

D. Diskusi Tanya Jawab

Pada tahap ini, para peserta diberikan kesempatan untuk berinteraksi langsung dengan para narasumber. Dengan dipandu oleh moderator para peserta diberikan kesempatan untuk bertanya kepada para narasumber melalui kolom chat atau disampaikan secara langsung. Pada sesi diskusi dan tanya jawab ini berlangsung santai namun serius karena terjadi pertukaran informasi, berbagi pandangan, pengalaman, serta

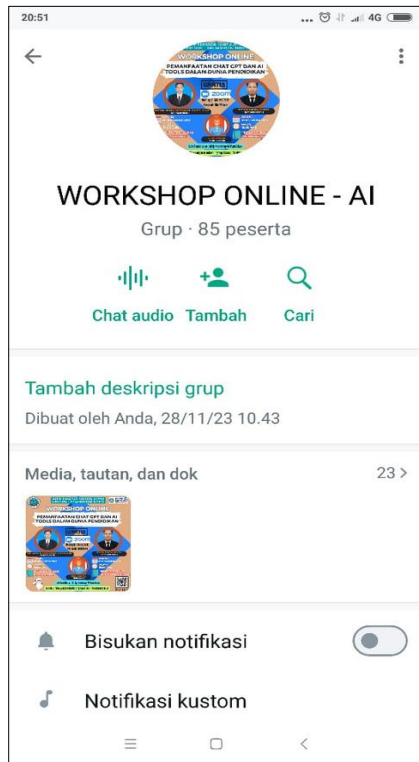


Gambar 3. Dokumentasi Kegiatan PKM bersama peserta

C. Simulasi

Dalam tahap simulasi ini, peserta workshop diberikan kesempatan untuk mencoba mengaplikasikan pengetahuan dan konsep-konsep yang telah mereka pelajari selama penyampaian materi. Simulasi dilaksanakan dengan cermat

pemahaman antara peserta dengan para narasumber. Diskusi ini menghasilkan sebuah wawasan tambahan yang membantu peserta dalam memahami konsep secara lebih mendalam. Di sesi



diskusi dan tanya jawab para narasumber memberikan jawaban yang informatif dan relevan serta memberikan tawaran diskusi yang berkelanjutan secara daring di WA group.

Gambar 4 WA Group sebagai media diskusi berkelanjutan

E. Evaluasi dan umpan balik

Dalam tahap evaluasi dan umpan balik, penulis melakukan pengukuran menggunakan 2 jenis angket yaitu angket untuk mengukur tingkat

pemahaman peserta terhadap materi yang telah disampaikan dan angket respon peserta terhadap kegiatan workshop online ini. Untuk melihat hasil peningkatan pemahaman, maka penulis telah membagikan angket pre-test dan post-test kepada para peserta. Hasil angket yang sudah diisi oleh para peserta sebanyak 85 orang kemudian dianalisis agar dapat dilihat hasilnya secara komprehensif.

Adapun hasil analisis angket pre-test adalah sebagai berikut:

Tabel 2 Hasil Angket Pre-test Peserta Kegiatan

No	Butir Angket	Jawaban Peserta	Perolehan Skor Angket (%)
1	Apakah Anda sudah pernah mendengar tentang kecerdasan buatan (AI) sebelumnya?	Ya: 76,9% Tidak: 23,1%	76,4%
2	Apakah Anda tahu apa yang dimaksud dengan kecerdasan buatan (AI)?	Tahu: 70% Tidak tahu: 30%	69,4%
3	Apakah Anda pernah menggunakan alat atau teknik	Pernah: 17,5% Tidak Pernah:	17,6%

	AI dalam penelitian atau penulisan karya ilmiah sebelumnya?	70%	
4	Jika Anda pernah menggunakan AI dalam penelitian atau penulisan karya ilmiah, sebutkan jenis alat atau teknik AI yang pernah Anda gunakan.	chatGPT, Publish or Perish, deeply, perplexity	-
5	Bagaimana Anda mendeskripsikan tingkat pengetahuan Anda tentang teknologi AI (kecerdasan buatan) sebelum mengikuti pelatihan ini?	Tidak tahu apa-apa: 12,8% Tahu sedikit: 76,9% Tahu cukup banyak: 10,3% Mahir: 0%	75,5%
6	Seberapa yakin Anda bahwa Anda dapat memanfaatkan AI dalam penelitian dan penulisan karya ilmiah setelah mengikuti pelatihan ini?	Sangat Yakin: 10,5% Cukup Yakin: 68,4% Kurang Yakin: 21,1% Tidak Yakin: 0%	72,3%
	Total rata-rata skor angket pre-test (%)		62,2%

Dari hasil pre-test yang telah dipaparkan pada tabel 2 di atas dapat diketahui bahwa diperoleh skor total rata-rata sebesar 62,2% dari total skor secara keseluruhan. Secara rinci dapat dilihat pada setiap butir pertanyaan antara lain; ada sekitar 76,9% peserta sudah pernah mendengar dan mengetahui tentang kecerdasan buatan (AI) sebelumnya mereka mengikuti kegiatan workshop ini, sedangkan 23,1% belum pernah mengetahui tentang kecerdasan buatan (AI). Sebanyak 70% dari jumlah peserta workshop sudah mengetahui tentang apa yang dimaksud dengan kecerdasan buatan (AI), sedangkan sisanya 30% dari jumlah peserta workshop tidak tahu apa yang dimaksud dengan kecerdasan buatan (AI) khususnya chatGPT. Dari 85 peserta workshop hanya sekitar 17,6% yang pernah menggunakan alat atau teknik AI dalam penelitian atau penulisan karya ilmiah sebelumnya. Hal ini menunjukkan bahwa perkembangan teknologi AI belum sepenuhnya dimanfaatkan untuk kepentingan akademik khususnya dalam penelitian atau penulisan karya ilmiah. Dari 17,6% peserta yang pernah menggunakan teknologi AI untuk kegiatan akademik, mereka mengaku hanya mengenal beberapa aplikasi berbasis AI antara lain chatGPT, Publish or Perish, deeply,

perplexity. Sejumlah 76,9% peserta menyatakan bahwa tingkat pengetahuan mereka tentang teknologi AI (kecerdasan buatan) sebelum mengikuti pelatihan ini hanya mengetahui sedikit saja. Dan sebanyak 72,3% peserta meyakini bahwa mereka dapat memanfaatkan AI dalam penelitian dan penulisan karya ilmiah setelah mengikuti workshop ini.

Adapun hasil analisis angket post-test adalah sebagai berikut:

Tabel 3 Hasil Angket Post-test Peserta Kegiatan

No	Butir Angket	Jawaban Peserta	Perolehan Skor Angket (%)
1	Setelah mengikuti pelatihan/workshop ini, apakah Anda merasa lebih percaya diri dalam menggunakan AI dalam penelitian dan penulisan karya ilmiah?	Sangat Percaya Diri: 26,3% Cukup Percaya Diri: 73,3% Kurang Percaya Diri: 0,4% Tidak Percaya Diri: 0%	81,1%
2	Apakah Anda merasa pelatihan ini membantu meningkatkan pemahaman Anda tentang penggunaan AI	Sangat Membantu: 68,4% Cukup Membantu: 31,6% Kurang Membantu:	92%

	dalam menulis karya ilmiah?	0% Tidak Membantu sama sekali: 0%	
3	Apakah Anda merasa pelatihan ini memberikan wawasan tentang bagaimana teknologi AI dapat diterapkan dalam penelitian dan penulisan karya ilmiah?	Sangat memberi wawasan: 57,9% Cukup memberi wawasan: 36,8% Kurang memberi wawasan: 5,3% Tidak memberi wawasan: 0%	87,9%
4	Apakah Anda merasa pelatihan ini membantu Anda memahami potensi dan batasan penggunaan AI dalam menulis karya ilmiah?	Sangat Membantu: 52,6% Cukup Membantu: 47,4% Kurang Membantu: 0% Tidak Membantu sama sekali: 0%	88,2%
5	Apakah Anda berencana untuk menggunakan AI dalam penelitian atau penulisan karya	Ya: 89,5% Ragu-ragu: 10,5% Tidak menggunakan: 0%	96,4%

	ilmiah Anda di masa depan?		
6	Bagaimana Anda menilai kualitas pelatihan ini secara keseluruhan?	Sangat Baik: 82,9% Baik: 42,1% Baik: 47,4% Cukup Baik: 10,5% Kurang Baik: 0%	
	Total rata-rata skor angket post-tes (%)		88%

Berdasarkan hasil post-test yang telah dipaparkan pada tabel 3 di atas dapat diketahui bahwa diperoleh total skor rata-rata sebesar 88% dari total skor secara keseluruhan. Secara rinci dapat diketahui juga bahwa sebanyak 81,1% peserta workshop merasa lebih percaya diri dalam menggunakan AI khususnya chatGPT dalam penelitian dan penulisan karya ilmiah. Dan hampir secara keseluruhan peserta yaitu sekitar 92% menyatakan bahwa workshop yang telah dilaksanakan ini membantu meningkatkan pemahaman mereka tentang penggunaan AI khususnya chatGPT dalam menulis karya ilmiah. Sebanyak 87,9% peserta menyatakan bahwa pelatihan ini memberikan wawasan tentang bagaimana teknologi AI khususnya chatGPT dapat diterapkan dalam penelitian dan penulisan karya

ilmiah. Karena dalam workshop ini peserta sudah memahami bahwa teknologi AI khususnya chatGPT berperan sebagai tools atau alat bantu, sehingga dalam hasil perolehan angket sebanyak 88,2% peserta menyatakan bahwa pelatihan ini membantu mereka memahami potensi dan batasan penggunaan AI dalam menulis karya ilmiah. Tingkat pemahaman peserta semakin meningkat juga karena hampir seluruh peserta atau sebanyak 96,4 % menyatakan bahwa mereka berencana untuk menggunakan teknologi AI dalam penelitian atau penulisan karya ilmiah di masa depan. Tentu hal ini menjadi harapan bersama bahwa dengan pemanfaatan teknologi AI khususnya chatGPT menjadikan kualitas karya ilmiah para mahasiswa semakin meningkat ke arah yang lebih baik. Seluruh peserta menilai kualitas workshop kegiatan PKM ini secara keseluruhan menyatakan sangat baik dengan persentase sebanyak 82,9%.

Berdasarkan hasil analisis pre-test dan post-test dapat disimpulkan secara keseluruhan bahwa terdapat peningkatan pemahaman para peserta dalam memahami materi yang telah disampaikan oleh para pemateri maupun dalam melakukan simulasi bersama. Jika dilihat dari hasil total skor pre-test

sebesar 62,2% dan hasil total skor post-test sebesar 88%, maka telah terjadi peningkatan pemahaman peserta workshop sebesar 25,8%. Dari hasil peningkatan ini harapannya adalah para mahasiswa semakin beradaptasi dengan perkembangan teknologi AI khususnya dalam kegiatan akademik di kampus.

Untuk melihat bagaimana tanggapan serta kesan para peserta workshop ini, penulis telah memberikan angket respon yang telah ditanggapi oleh semua peserta workshop dan hasil secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4 Hasil Perolehan Respon Peserta Kegiatan

N o	Butir Angket	Jawaban Peserta	Perolehan Skor Angket (%)
1	Seberapa puas Anda dengan kegiatan workshop ini secara keseluruhan?	Sangat Puas: 31,6% Puas; 68,4% Tidak Puas: 0% Sangat Tidak Puas: 0%	82,9%
2	Bagaimana Anda menilai materi pelatihan dalam hal relevansi dengan kebutuhan Anda?	Sangat Relevan: 36,8% Relevan: 63,2% Kurang	84,1%

		Relevan: 0% Tidak Relevan: 0%	
3	Bagaimana penilaian Anda terhadap kualitas pemateri/narasumber dalam pelatihan ini?	Sangat Baik: 42,1% Baik: 52,6% Kurang Baik: 5,3% Sangat Kurang Baik: 0%	84,4%
4	Apakah materi pelatihan disajikan dengan cara yang mudah dimengerti?	Sangat Mudah Dimengerti: 40,1% Mudah dimengerti: 55,6% Kurang dimengerti: 4,3% Sangat kurang dimengerti: 0%	83,8%
5	Apakah ada hal tertentu yang Anda temukan paling bermanfaat dari pelatihan ini?	YA: 100% TIDAK: 0%	100%
6	Apakah Anda merasa pelatihan ini memberikan dampak positif pada	Sangat Membantu: 47,4% Membantu: 52,6%	86,7%

pengetahuan atau keterampilan Anda sebagai mahasiswa?	Tidak Membantu: 0% Tidak membantu sama sekali: 0%	
Total rata-rata skor (%)		86,9%

Berdasarkan hasil angket respon peserta workshop yang telah dipaparkan pada tabel 4 di atas dapat diketahui bahwa kegiatan PKM ini memiliki respon yang sangat baik dimana total skor rata-rata diperoleh sebesar 86,9% dari total skor secara keseluruhan. Secara rinci dapat diketahui bahwa sebanyak 82,9% peserta menyatakan bahwa mereka merasa puas dengan kegiatan workshop ini secara keseluruhan. Dan sebanyak 84,1% peserta menilai bahwa materi workshop ini sangat relevan dengan kebutuhan mereka sebagai mahasiswa di tengah perkembangan teknologi yang cukup pesat. Kualitas pemateri/narasumber dalam kegiatan PKM ini dinyatakan sangat baik oleh seluruh peserta dengan persentase sebesar 84,4%. Dan sebanyak 83,8% peserta menyatakan bahwa materi workshop yang disampaikan mudah dimengerti. Selain itu semua peserta menyatakan juga bahwa mereka menemukan kebermanfaatan dalam

mengikuti workshop ini dan sebanyak 86,7% peserta merasakan dampak positif pada pengetahuan dan keterampilan mereka sebagai mahasiswa. Sehingga dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kegiatan PKM ini memberikan respon yang sangat baik bagi para mahasiswa dalam menunjang kegiatan akademik khususnya dalam penulisan karya ilmiah.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengabdian dan pembahasan yang telah dilakukan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa;

- (1) Workshop online pemanfaatan ChatGPT dalam penulisan karya ilmiah bagi mahasiswa berlangsung selama 2 hari dan diikuti oleh 85 mahasiswa dari STKIP Persada Khatulistiwa dan beberapa dari kampus di luar STKIP Persada Khatulistiwa dengan terdiri dari 5 tahapan kegiatan yaitu; kegiatan pembukaan, penyampaian materi workshop, simulasi, diskusi tanya jawab, dan evaluasi umpan balik
- (2) Pemahaman peserta workshop dalam memanfaatkan chatGPT dalam penulisan karya ilmiah mengalami peningkatan sebesar 25,8%, dimana presentase skor rata-rata hasil angket pre-test sebesar 62,2% dengan kategori kurang baik, dan hasil presentase skor

rata-rata hasil angket post-test sebesar 88% dengan kategori sangat baik.

(3) Respon peserta workshop terhadap kegiatan workshop online ini berada pada kategori sangat baik dimana berdasarkan hasil angket respon peserta workshop diperoleh rata-rata skor persentase angket sebesar 86,9%

DAFTAR RUJUKAN

- [Amaliah, T. H. \(2021\). Peningkatan Kompetensi Mahasiswa Melalui Pelatihan Penulisan Karya Ilmiah Dengan Menggunakan Metode Kualitatif Dalam Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Pangabdhi*, 7\(2\), 89–93. <https://doi.org/10.21107/pangabdhi.v7i2.10677>](https://doi.org/10.21107/pangabdhi.v7i2.10677)
- [Annova, F., Husna, I., Musalwa, M., & Aisyah, F. \(2023\). WEBINAR PENDAMPINGAN PENULISAN KARYA ILMIAH BAGI MAHASISWA PENDIDIKAN BAHASA ARAB. *JURNAL PENGABDIAN MANDIRI*, 2\(1\), 261–270. <https://doi.org/10.53625/jpm.v2i1.4689>](https://doi.org/10.53625/jpm.v2i1.4689)
- [Danuri, P., Maisaroh, S., & Prosa, P. \(2019\). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. repository.upy.ac.id. <http://repository.upy.ac.id/2283/>](http://repository.upy.ac.id/2283/)
- [Diantama, S. \(2023\). Pemanfaatan Artificial Inteligent \(AI\) Dalam Dunia Pendidikan. ... *Jurnal Teknologi Pendidikan*, Query date: 2023-08-29 22:19:50. <https://journal.amikveteran.ac.id/index.php/Khatulistiwa/article/view/1860>](https://journal.amikveteran.ac.id/index.php/Khatulistiwa/article/view/1860)
- [Hasbullah, H. \(2022\). Kontribusi Mata Kuliah Bimbingan Penulisan Karya Ilmiah terhadap Kemampuan Penulisan Karya Ilmiah Mahasiswa. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 4\(3\), 4391–4397. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2842>](https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2842)
- [Imran, M. C., N. J., Sulviana, S., Indahyanti, R., Mursidin, M., & Nurjannah, S. \(2022\). PENGUATAN KARYA TULIS ILMIAH MAHASISWA MELALUI PELATIHAN SPSS DAN ZOTERO. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3\(2\), 567–570. <https://doi.org/10.31004/cdj.v3i2.4435>](https://doi.org/10.31004/cdj.v3i2.4435)
- [Maryatun, M. \(2020\). EFEKTIVITAS KEGIATAN LITERASI DIGITAL DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENULISAN KARYA ILMIAH BAGI MAHASISWA. *Fihris: Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 15\(2\), 145–145. <https://doi.org/10.14421/fhrs.2020.152.145-166>](https://doi.org/10.14421/fhrs.2020.152.145-166)
- [Masrichah, S. \(2023\). Ancaman Dan Peluang Artificial Intelligence \(AI\). *Jurnal Pendidikan Dan Sosial Humaniora*, Query date: 2023-08-29 22:19:50. <https://journal.awatarapublisher.com/index.php/dewantech/article/view/8>](https://journal.awatarapublisher.com/index.php/dewantech/article/view/8)

- [Nurjayanti, P. L. \(2020\). *Kesalahan Berbahasa dalam Lembar Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa. Query date: 2024-01-25 10:05:52.* <https://doi.org/10.31227/osf.io/5msa2>](https://doi.org/10.31227/osf.io/5msa2)
- [Puspitasari, I., Kurniawan, A., Mariyam, S., & ... \(n.d.\). ARTIFICIAL INTELLIGENCE DALAM PENULISAN ARTIKEL ILMIAH. *PROSIDING*, *Query date: 2023-08-29 22:19:50.* <https://lppm.stkippacitan.ac.id/wp-content/uploads/2021/02/PROSIDING-SEMNAS-2020.pdf#page=17>](https://lppm.stkippacitan.ac.id/wp-content/uploads/2021/02/PROSIDING-SEMNAS-2020.pdf#page=17)
- [Rizqi, F. M., Wangi, M. S., & Widiyowati, E. \(2022\). PELATIHAN DAN PENDAMPINGAN PENULISAN KARYA ILMIAH PADA MAHASISWA ANGGOTA FORDIS. *Dharmakarya*, *11*\(1\), 16–16. <https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v11i1.38015>](https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v11i1.38015)
- [Sudjatmiko, S., Tsamroh, D. I., Abdurrabi, A., & C., M. I. A. E. \(2022\). Edukasi Mahasiswa untuk Meningkatkan Keterampilan dalam Penulisan Karya Ilmiah dengan Menggunakan Mendeley. *To Maega: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *5*\(3\), 464–464. <https://doi.org/10.35914/tomaega.v5i3.1199>](https://doi.org/10.35914/tomaega.v5i3.1199)
- [Supangat, S., Saringat, M., & ... \(2021\). Pemanfaatan Artificial Intelligence \(AI\) sebagai Respon Learning Style Mahasiswa. ... *Konferensi Nasional Ilmu ...*, *Query date: 2023-08-29 22:19:50.* <https://prosiding.konik.id/index.php/konik/article/view/64>](https://prosiding.konik.id/index.php/konik/article/view/64)
- [Vikaliana, R. & Irwansyah. \(2020\). Peningkatan Pemahaman Mahasiswa dalam Penulisan Karya Ilmiah Melalui Kegiatan Menulis Skripsi Itu Mudah. *Jurnal Abdimas Adpi Sosial Dan Humaniora*, *1*\(2\), 47–51. <https://doi.org/10.47841/jsoshum.v1i2.165>](https://doi.org/10.47841/jsoshum.v1i2.165)
- [Wahid, R., Hikamudin, E., & ... \(2023\). Analisis Penggunaan Chat-GPT Oleh Mahasiswa Terhadap Proses Pendidikan di Perguruan Tinggi. ... *Pendidikan ...*, *Query date: 2023-08-29 22:19:50.* <http://journal.ksatriacendekiaindonesia.id/index.php/jpi/article/view/29>](http://journal.ksatriacendekiaindonesia.id/index.php/jpi/article/view/29)