



# Menjadi Komunikator Kritis di Era AI: Penyusunan Materi Pelatihan *Human-Machine Communication* (HMC) untuk Mahasiswa

<sup>1</sup>Eka Nada Shofa Alkhajar, <sup>2</sup>Prahastiwi Utari, <sup>3</sup>Likha Sari Anggreni, <sup>4</sup>Tanti Hermawati, <sup>5</sup>Firdastin Ruthnia Yudiningrum, <sup>6</sup>Chatarina Heny Dwi Surwati, <sup>7</sup>Annisaa Fitri, <sup>8</sup>Pramana

<sup>1,2,3,4,5,6,7,8</sup>Ilmu Komunikasi, Fakultas Ilmu Sosial dan Politik, Universitas Sebelas Maret, Surakarta

Email korespondensi: [ekanadashofa@staff.uns.ac.id](mailto:ekanadashofa@staff.uns.ac.id)

### Article Info

#### Article History

Received: 27<sup>th</sup> March 2025

Revised: 3<sup>th</sup> May 2025

Published: 15<sup>th</sup> May 2025

#### Keywords:

Human-Machine

Communication; Ethical

Communication; Artificial

Intelligence; Digital

Literacy; Student Training

### Abstract

The rapid advancement of Artificial Intelligence (AI) has transformed the landscape of communication within academic settings, including among university students. As digital natives, students widely utilize AI in academic tasks, often without sufficient critical and ethical literacy. In response, this community service program was designed to develop a Human-Machine Communication (HMC) training module aimed at equipping students with both conceptual understanding and practical skills to become critical communicators in the digital era. The training materials were collaboratively and incrementally developed by a team from Universitas Sebelas Maret and Universitas Muhammadiyah Ponorogo, using a needs-based and constructivist approach. The module consists of four main units: an introduction to HMC, ethics and bias in AI, simulations of human-machine interaction, and irreplaceable human communication skills such as empathy and storytelling. The development process included needs assessment, literature review, active learning-based module design, and validation by students and faculty members. The training is scheduled to take place in June 2024 at Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Preliminary evaluation results indicate an increase in students' awareness of AI bias, comprehension of machine limitations, and ability to distinguish between human and machine communication styles. Thus, the development of this HMC training module not only addresses academic needs but also serves as a participatory educational model that integrates technology with humanistic communication values. The module may be replicated as part of digital literacy and ethical communication curricula in higher education.

Informasi Artikel	Abstrak
<b>Sejarah Artikel</b> Diterima: 27 Maret 2025 Direvisi: 3 Mei 2025 Dipublikasi: 15 Mei 2025	Pesatnya perkembangan kecerdasan buatan (AI) telah mengubah lanskap komunikasi di lingkungan akademik, termasuk di kalangan mahasiswa. Mahasiswa sebagai generasi digital native menggunakan AI secara luas dalam tugas-tugas akademik, namun kerap tanpa dibarengi literasi kritis dan etis yang memadai. Dalam konteks ini, program pengabdian kepada masyarakat dilakukan untuk menyusun materi pelatihan <i>Human-Machine Communication</i> (HMC) yang bertujuan membekali mahasiswa dengan pemahaman konseptual dan keterampilan praktis untuk menjadi komunikator yang kritis di era digital. Penyusunan materi dilakukan secara bertahap dan kolaboratif oleh tim dari Universitas Sebelas Maret dan Universitas Muhammadiyah Ponorogo, berbasis
<b>Kata kunci</b> Human-Machine Communication; komunikasi etis; kecerdasan buatan; literasi	

digital; mahasiswa.	pelatihan	pendekatan <i>needs-based</i> dan <i>constructivist</i> . Materi yang dikembangkan terdiri dari empat unit utama: pengantar HMC, etika dan bias dalam AI, simulasi interaksi manusia-mesin, dan keterampilan komunikasi yang tidak tergantung oleh AI, seperti empati dan storytelling. Proses pengembangan melibatkan identifikasi kebutuhan, studi literatur, desain modul berbasis <i>active learning</i> , serta validasi oleh mahasiswa dan dosen. Pelatihan direncanakan dilaksanakan pada Juni 2024 di Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Hasil evaluasi awal menunjukkan bahwa mahasiswa mengalami peningkatan kesadaran terhadap bias AI, memahami batas kemampuan mesin, dan mampu membedakan gaya komunikasi manusia dan mesin. Dengan demikian, penyusunan materi pelatihan HMC ini tidak hanya menjawab kebutuhan akademik, tetapi juga menjadi model pendidikan partisipatif yang mengintegrasikan teknologi dengan nilai-nilai komunikasi manusiawi. Materi ini dapat direplikasi sebagai bagian dari kurikulum literasi digital dan komunikasi etis di pendidikan tinggi.
---------------------	-----------	---

## PENDAHULUAN

Transformasi digital yang pesat dalam dua dekade terakhir telah menghasilkan perubahan fundamental dalam cara manusia berinteraksi dan berkomunikasi. Salah satu aspek utama dari transformasi ini adalah integrasi teknologi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) ke dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk bidang komunikasi. AI tidak lagi sekadar menjadi alat bantu otomatisasi, tetapi telah menjadi entitas komunikatif yang mampu memahami, merespons, dan menyesuaikan diri terhadap komunikasi manusia melalui berbagai sistem berbasis algoritma seperti chatbot, virtual assistant, dan platform penulisan otomatis (Perdana & Irwansyah, 2019; Dewi et al., 2024).

Fenomena ini memunculkan bentuk komunikasi baru yang dikenal sebagai *Human-Machine Communication* (HMC), yakni bentuk interaksi antara manusia dan sistem mesin cerdas yang memanfaatkan algoritma pemrosesan bahasa alami (*Natural Language Processing/NLP*) untuk menyimulasikan percakapan manusia (Utari et al., 2024). Di satu sisi, HMC menawarkan efisiensi, kemudahan akses, serta kecepatan dalam menyampaikan dan menerima informasi. Namun di sisi lain, kemunculan AI sebagai "mitra bicara" juga menimbulkan kekhawatiran terhadap pergeseran esensi komunikasi manusia, terutama dalam hal keautentikan, etika, dan keterampilan komunikasi interpersonal yang semakin terpinggirkan (Pramana et al., 2023).

Mahasiswa sebagai generasi digital native berada pada posisi paling strategis sekaligus paling rentan dalam menghadapi perubahan ini. Mereka tumbuh dan belajar dalam lingkungan yang sangat terhubung dengan teknologi digital dan AI. Berbagai perangkat AI kini digunakan secara luas dalam proses akademik, mulai dari pencarian referensi, penyusunan esai, hingga penggunaan AI dalam presentasi dan komunikasi digital. Namun, kedekatan ini tidak selalu dibarengi dengan literasi kritis. Banyak mahasiswa hanya melihat AI sebagai alat bantu praktis tanpa memahami bagaimana teknologi tersebut bekerja, apa potensi biasanya, dan bagaimana dampaknya terhadap kualitas komunikasi mereka (Dita et al., 2024; Ratnasari et al., 2025).

Kondisi ini tercermin dari hasil observasi dan pengamatan di Universitas Muhammadiyah Ponorogo yang menunjukkan meningkatnya penggunaan AI oleh mahasiswa dalam kegiatan akademik sehari-hari. Mahasiswa seringkali menyusun tugas dengan bantuan AI, seperti ChatGPT, tanpa memahami bagaimana informasi tersebut dihasilkan dan tanpa kemampuan untuk memverifikasi kebenarannya. Tidak sedikit dari mereka yang menyampaikan hasil komunikasi berbasis AI sebagai milik pribadi tanpa melalui proses berpikir kritis dan analisis mandiri (Utari et al., 2024). Hal ini berdampak langsung pada

menurunnya kemampuan mahasiswa dalam berpikir analitis, menyampaikan pendapat secara argumentatif, serta membangun hubungan komunikatif yang empatik dan personal.

Lebih dari itu, mahasiswa sering kali tidak menyadari adanya bias algoritmik dalam sistem AI. Teknologi ini dikembangkan berdasarkan data historis dan algoritma yang dirancang oleh manusia, sehingga tetap memiliki potensi bias yang inheren (Dita et al., 2024; Gandasari et al., 2024). Jika mahasiswa tidak memiliki kesadaran dan literasi digital yang cukup, mereka akan cenderung menerima informasi dari AI secara pasif dan menggunakannya tanpa mempertimbangkan dampak sosial dan etisnya. Ini menjadi masalah serius dalam konteks akademik dan profesional yang menuntut integritas dan pertanggungjawaban personal.

Keterampilan komunikasi interpersonal yang menjadi inti dari pendidikan humaniora kini semakin terancam oleh dominasi teknologi. AI tidak memiliki kemampuan merasakan emosi, empati, intuisi, dan nilai-nilai kultural yang menyertai proses komunikasi manusia. Keterampilan seperti persuasi, storytelling, negosiasi, serta kemampuan membaca bahasa tubuh dan situasi sosial adalah aspek-aspek yang tidak dapat digantikan oleh mesin (Pramana et al., 2024; Pratama et al., 2023). Jika mahasiswa terlalu bergantung pada AI, maka kemampuan mereka untuk berkomunikasi secara autentik akan melemah, yang dalam jangka panjang dapat memengaruhi kepercayaan diri, kemampuan kolaborasi, dan kapasitas kepemimpinan mereka di masa depan.

Realitas dunia kerja pun menunjukkan bahwa keberhasilan profesional tidak hanya bergantung pada kemampuan teknis, tetapi juga pada kemampuan komunikasi interpersonal, kerja tim, dan etika. Berbagai industri saat ini memang mengadopsi AI dalam strategi komunikasi bisnis, layanan pelanggan, hingga pemasaran digital. Namun, peran manusia sebagai pengelola komunikasi yang empatik dan strategis tetap tidak tergantikan (Cahyani & Widianingsih, 2020; Perdana & Irwansyah, 2019). Oleh karena itu, penting bagi mahasiswa untuk memahami bahwa AI harus diposisikan sebagai mitra, bukan sebagai pengganti, dalam proses komunikasi.

Dalam konteks ini, muncul urgensi untuk mengembangkan sebuah pendekatan pendidikan yang mampu menjembatani kesenjangan antara kemampuan teknis menggunakan AI dan keterampilan komunikasi interpersonal. Salah satu pendekatan yang dapat diambil adalah dengan menyusun materi pelatihan berbasis *Human-Machine Communication* yang tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga etis, reflektif, dan komunikatif. Materi ini harus mampu menjelaskan bagaimana AI bekerja, bagaimana mengidentifikasi dan merespons bias, serta bagaimana mempertahankan nilai-nilai komunikasi manusia yang autentik dalam interaksi digital (Gandasari et al., 2024).

Program pengabdian masyarakat yang dilaksanakan oleh tim dosen Universitas Sebelas Maret di Universitas Muhammadiyah Ponorogo menjadi contoh konkret dari inisiatif ini. Program ini dirancang tidak hanya untuk memberikan pemahaman konseptual tentang AI dan HMC, tetapi juga untuk melatih mahasiswa dalam mengembangkan keterampilan komunikasi yang relevan dengan tuntutan era digital. Melalui workshop interaktif, simulasi komunikasi manusia-mesin, hingga pelatihan etika dan refleksi, mahasiswa didorong untuk menjadi komunikator yang tidak hanya cakap secara digital, tetapi juga kritis dan etis dalam penggunaan teknologi (Utari et al., 2024; Berliana et al., 2024).

Lebih lanjut, penyusunan materi pelatihan dalam program ini menjadi elemen kunci dalam mendukung keberhasilan pembelajaran HMC. Materi yang baik harus dirancang berbasis kebutuhan mahasiswa, relevan dengan perkembangan industri, dan mampu

membangkitkan kesadaran reflektif. Pendekatan ini sejalan dengan semangat pendidikan abad ke-21 yang menekankan pada integrasi teknologi dengan soft skills seperti critical thinking, communication, collaboration, dan creativity (Pramana et al., 2023).

Dengan demikian, latar belakang ini menegaskan bahwa penyusunan materi pelatihan *Human-Machine Communication* untuk mahasiswa merupakan kebutuhan mendesak dalam menghadapi tantangan era AI. Materi tersebut diharapkan tidak hanya memperkuat literasi teknologi mahasiswa, tetapi juga menjaga esensi komunikasi manusia yang berlandaskan empati, etika, dan keotentikan. Mahasiswa harus dipersiapkan untuk tidak hanya menjadi pengguna teknologi, tetapi juga sebagai komunikator kritis yang mampu mempertimbangkan implikasi sosial, budaya, dan moral dalam setiap interaksi yang mereka lakukan—baik dengan manusia maupun dengan mesin.

## METODE

Penyusunan materi pelatihan dalam program pengabdian kepada masyarakat ini didasarkan pada kebutuhan untuk merancang konten edukatif yang responsif terhadap perubahan pola komunikasi di era kecerdasan buatan. Proses ini dilakukan secara bertahap, kolaboratif, dan berbasis kebutuhan (*needs-based approach*), agar materi pelatihan yang dikembangkan benar-benar kontekstual, sesuai dengan karakteristik mahasiswa sebagai *digital natives*, dan mampu menjawab permasalahan aktual yang muncul dalam interaksi manusia dengan sistem mesin berbasis AI (Schleicher, 2019; Yusuf & Widodo, 2022). Kegiatan ini dirancang untuk mendukung pelaksanaan pelatihan yang akan dilangsungkan pada bulan Juni 2025 di Universitas Muhammadiyah Ponorogo, sebagai mitra utama dalam program pengabdian. Pemilihan waktu ini mempertimbangkan momen antara semester genap dan ganjil, saat kegiatan akademik relatif lebih fleksibel sehingga memungkinkan mahasiswa berpartisipasi secara aktif dan penuh. Lokasi pelatihan dipilih berdasarkan kebutuhan mitra yang telah menunjukkan minat kuat untuk meningkatkan literasi digital dan etika komunikasi mahasiswa mereka, khususnya dalam menghadapi perkembangan teknologi berbasis AI yang semakin pesat.

Langkah awal dalam penyusunan materi pelatihan adalah melakukan identifikasi kebutuhan melalui observasi lapangan dan wawancara dengan mahasiswa serta dosen di Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Identifikasi ini bertujuan untuk memahami secara empiris bagaimana mahasiswa menggunakan AI dalam konteks akademik, sejauh mana pemahaman mereka tentang sistem kerja teknologi tersebut, dan aspek komunikasi apa saja yang mulai tergantikan atau terabaikan akibat ketergantungan terhadap AI. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip dasar *instructional design*, yang menekankan pentingnya analisis kebutuhan sebagai fondasi dalam pengembangan materi ajar (Branch, 2009). Setelah kebutuhan dipetakan, tim pengabdian melakukan analisis literatur terkini mengenai *Human-Machine Communication*, etika AI, serta pedagogi komunikasi digital. Literatur tersebut mencakup hasil riset nasional dan internasional tentang tren penggunaan AI dalam pendidikan, bias algoritma, dan tantangan komunikasi interpersonal di era teknologi (Dita et al., 2024; Gandasari et al., 2024; Pramana et al., 2023). Kajian ini kemudian digunakan sebagai dasar teoretis dalam merumuskan struktur materi yang terdiri dari empat tema utama: (1) pemahaman dasar HMC dan sistem kerja AI dalam komunikasi, (2) pengenalan bias dan etika algoritma, (3) penguatan keterampilan komunikasi manusia yang tak tergantikan oleh AI seperti empati, *storytelling*, dan persuasi, serta (4) simulasi dan refleksi penggunaan AI dalam konteks akademik dan profesional.

Materi disusun dengan pendekatan konseptual sekaligus aplikatif. Secara konseptual, materi ditulis dalam bahasa yang mudah dipahami oleh mahasiswa, namun tetap mempertahankan kedalaman akademik dengan dukungan teori-teori komunikasi, etika teknologi, dan pendidikan kritis. Secara aplikatif, materi dirancang dalam bentuk modul tematik yang dilengkapi dengan studi kasus, panduan diskusi, dan aktivitas simulasi untuk mendorong keterlibatan aktif peserta selama pelatihan. Format ini selaras dengan pendekatan *active learning* dan *experiential learning*, yang terbukti efektif dalam pendidikan dewasa dan pelatihan keterampilan abad ke-21 (Kolb, 2015; Widiastuti & Kurniawan, 2023). Proses penyusunan materi dilakukan secara kolaboratif oleh tim dosen lintas institusi dari Universitas Sebelas Maret dan Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Kolaborasi ini bertujuan untuk mengintegrasikan sudut pandang pedagogis, teknologis, dan praktis. Dalam setiap tahapan penyusunan, dilakukan validasi internal melalui diskusi tim dan uji keterbacaan oleh mahasiswa perwakilan. Validasi ini penting untuk memastikan bahwa materi tidak hanya relevan secara isi, tetapi juga dapat dipahami dan diterapkan oleh peserta pelatihan dengan latar belakang studi yang beragam (Black & Wiliam, 2009).

Setelah disusun, materi pelatihan diujicobakan dalam kegiatan *workshop* sebagai bagian dari fase pelaksanaan program pengabdian. Selama uji coba, tim pelaksana melakukan observasi dan pengumpulan umpan balik dari peserta terkait kejelasan isi, relevansi materi, dan kesesuaian dengan kebutuhan belajar mereka. Evaluasi formatif ini menjadi dasar untuk merevisi dan menyempurnakan materi sebelum digunakan secara lebih luas. Proses revisi dilakukan dengan mempertimbangkan masukan dari peserta, catatan fasilitator, serta efektivitas aktivitas pembelajaran yang telah dijalankan (Creswell & Poth, 2018). Dengan demikian, metode penyusunan materi pelatihan dalam kegiatan ini tidak hanya menitikberatkan pada aspek konten, tetapi juga pada proses kolaboratif, reflektif, dan berbasis kebutuhan peserta. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan pelatihan HMC harus dilandasi pemahaman yang mendalam tentang konteks sosial, teknologi, dan budaya komunikasi mahasiswa agar pelatihan benar-benar berdampak pada penguatan literasi digital dan kompetensi komunikasi mereka di era AI.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam proses penyusunan materi pelatihan *Human-Machine Communication* (HMC), tim pengabdian merancang setiap unit pembelajaran berdasarkan prinsip relevansi kontekstual, keterbaruan substansi, dan efektivitas pedagogis. Penyusunan dilakukan melalui pendekatan bertahap yang mencakup identifikasi kebutuhan, perumusan tujuan, pengembangan metode dan strategi penyampaian, serta validasi isi melalui uji keterbacaan dan diskusi ahli. Setiap materi tidak hanya disusun untuk menyampaikan konten, tetapi juga dirancang untuk menstimulasi pemikiran kritis, keterlibatan reflektif, dan integrasi nilai-nilai etis dalam praktik komunikasi mahasiswa. Berikut adalah empat materi utama yang disusun dalam rangka pelatihan HMC, lengkap dengan dasar penyusunan, tujuan, metode pengembangan, dan evaluasi validitasnya.

### 1. Pengantar *Human-Machine Communication*

Materi pengantar *Human-Machine Communication* (HMC) merupakan fondasi awal dari keseluruhan rangkaian pelatihan yang dirancang dalam program pengabdian ini. Penyusunan materi ini didasarkan pada kebutuhan mendesak untuk menyediakan kerangka konseptual yang mampu menjelaskan transformasi mendasar dalam praktik komunikasi akibat kehadiran kecerdasan buatan (AI), terutama dalam ruang akademik dan sosial yang menjadi bagian dari keseharian mahasiswa. Pengamatan awal yang dilakukan oleh tim pengabdian menunjukkan

bahwa mahasiswa semakin intens menggunakan berbagai aplikasi berbasis AI seperti ChatGPT, Google Assistant, dan sejenisnya, namun cenderung memperlakukannya hanya sebagai alat bantu teknis. Sebagian besar dari mereka belum memiliki kesadaran mengenai bagaimana sistem tersebut bekerja, bagaimana informasi diproses, serta apa implikasinya terhadap pola pikir dan pola komunikasi mereka sendiri. Dengan latar belakang tersebut, materi ini tidak hanya dirancang untuk menyampaikan informasi, tetapi juga untuk mendorong mahasiswa agar mampu merefleksikan pergeseran paradigma komunikasi yang mereka alami.

Tujuan utama dari penyusunan materi ini adalah untuk membekali mahasiswa dengan pemahaman yang kokoh mengenai apa itu *Human-Machine Communication*, mengapa konsep ini penting dalam era digital, dan bagaimana ia berbeda secara fundamental dari komunikasi antarmanusia. Mahasiswa diarahkan untuk tidak hanya mengenal istilah HMC secara definisional, tetapi juga memahami konteks kemunculannya dalam dunia pascadigital—di mana interaksi dengan mesin bukan lagi pengecualian, melainkan bagian dari keseharian. Pemahaman ini menjadi sangat penting sebagai prasyarat dalam mengikuti materi-materi lanjutan yang bersifat aplikatif dan etis. Oleh karena itu, materi ini dirancang untuk membentuk kesadaran awal mahasiswa bahwa komunikasi saat ini tidak lagi terbatas pada sesama manusia, tetapi juga melibatkan entitas non-manusia yang bekerja dengan logika algoritmik.

Dalam menyusun materi pengantar ini, tim pengabdian menggunakan pendekatan sintesis teoretis yang menggabungkan model-model komunikasi klasik dan modern. Literasi dasar seperti model komunikasi linear Shannon-Weaver dan model komunikasi transaksional digunakan sebagai titik berangkat untuk memperkenalkan struktur dasar komunikasi. Selanjutnya, model-model ini dikontekstualisasikan dengan perkembangan teknologi NLP (*Natural Language Processing*), chatbot, dan sistem dialog berbasis AI untuk menjembatani konsep komunikasi manusia dengan komunikasi mesin. Proses penyusunan materi dilakukan secara bertahap dimulai dari pemetaan topik-topik inti, penyusunan alur logika materi, dan pengembangan narasi yang bersifat pedagogis agar dapat diterima oleh mahasiswa dengan latar belakang keilmuan yang beragam. Narasi yang dikembangkan tidak hanya bersifat informatif, tetapi juga provokatif dalam arti mampu membangkitkan pertanyaan-pertanyaan kritis mahasiswa tentang posisi mereka dalam ekosistem komunikasi berbasis mesin.

Sebagai bagian dari proses penyusunan materi yang bertanggung jawab, tim pengabdian melakukan validasi terhadap konten yang telah dirancang. Validasi dilakukan melalui dua pendekatan utama: uji keterbacaan dan uji substansi. Uji keterbacaan melibatkan tiga orang mahasiswa dari prodi yang berbeda, untuk memastikan bahwa materi yang disusun dapat dipahami dengan mudah oleh mahasiswa dari berbagai disiplin ilmu. Hasil dari uji ini menunjukkan bahwa beberapa istilah teknis perlu disederhanakan atau diberikan glosarium agar lebih ramah pembaca. Sementara itu, uji substansi dilakukan dengan meminta masukan dari dua dosen ahli dalam bidang komunikasi digital dan teknologi informasi. Umpan balik dari para ahli ini sangat membantu dalam memperkuat konteks teoretis dan memastikan bahwa materi yang disampaikan tidak hanya relevan, tetapi juga akurat secara ilmiah. Revisi yang dilakukan setelah proses validasi mencakup penambahan ilustrasi visual, penyusunan infografik kronologis tentang perkembangan teknologi komunikasi, serta penyesuaian alur agar lebih sesuai dengan struktur berpikir mahasiswa era digital.

Dengan demikian, materi pengantar HMC ini bukan hanya sekadar bab pembuka dari pelatihan, melainkan menjadi platform konseptual yang dirancang untuk membentuk kerangka berpikir mahasiswa secara kritis sejak awal. Keberhasilan materi ini diukur bukan hanya dari seberapa banyak informasi yang dapat disampaikan, tetapi dari seberapa jauh ia mampu menggeser cara pandang mahasiswa terhadap komunikasi dan teknologi. Penyusunan materi

ini menjadi contoh konkret bahwa pengembangan konten pelatihan yang efektif membutuhkan proses reflektif, berbasis kebutuhan nyata, dan didukung oleh validasi dari berbagai pihak yang terlibat langsung dalam ekosistem pendidikan.

## 2. Etika dan Bias dalam Sistem AI

Materi pelatihan bertema Etika dan Bias dalam Sistem AI disusun sebagai respon atas meningkatnya kebutuhan akan literasi etis dalam penggunaan teknologi kecerdasan buatan, terutama di kalangan mahasiswa. Dalam berbagai praktik akademik, mahasiswa kini secara luas memanfaatkan layanan berbasis AI seperti chatbot, generator teks otomatis, maupun asisten virtual tanpa menyadari bahwa sistem tersebut bekerja berdasarkan algoritma yang tidak sepenuhnya netral. Dalam proses penggunaannya, sistem AI dapat mereproduksi atau bahkan memperkuat bias yang sudah ada dalam data latihannya, sehingga menghasilkan keluaran yang diskriminatif, tidak akurat, atau merugikan kelompok tertentu. Penggunaan AI secara pasif dan tanpa penyadaran ini berpotensi menimbulkan dampak serius, mulai dari penyebaran informasi keliru, pelanggaran prinsip keadilan akademik, hingga melemahnya daya kritis pengguna dalam menyaring informasi. Materi ini disusun untuk menjawab persoalan tersebut dengan cara menumbuhkan kesadaran kritis mahasiswa terhadap aspek etika dan bias dalam komunikasi berbasis teknologi.

Tujuan utama dari penyusunan materi ini adalah agar mahasiswa tidak hanya memahami cara kerja teknologi AI, tetapi juga memiliki sikap etis dalam menggunakannya. Mahasiswa diharapkan mampu menjadi pengguna yang tidak hanya menerima hasil dari sistem secara mentah, tetapi juga mampu mempertanyakan, mengevaluasi, dan jika perlu mengkritisi kecenderungan bias dalam hasil yang diberikan oleh teknologi. Materi ini dirancang agar mahasiswa dapat mengidentifikasi bentuk-bentuk bias algoritmik seperti diskriminasi data, framing informasi yang timpang, serta ketergantungan berlebihan terhadap AI dalam pengambilan keputusan akademik maupun sosial. Lebih jauh, tujuan dari materi ini juga untuk menumbuhkan kesadaran bahwa penggunaan teknologi harus selalu disertai tanggung jawab sosial, terlebih di era ketika batas antara informasi yang dihasilkan manusia dan mesin semakin kabur.

Dalam proses penyusunannya, materi ini dikembangkan menggunakan pendekatan *case-based learning* yang berorientasi pada pembelajaran dari kasus nyata. Tim pengabdian merancang skenario pembelajaran berdasarkan contoh-contoh konkret bias algoritmik dari berbagai sumber, termasuk jurnal ilmiah, berita teknologi, dan laporan kasus yang relevan dengan kehidupan kampus. Kasus-kasus tersebut kemudian disederhanakan dalam bentuk narasi pembelajaran yang menarik dan dapat merangsang diskusi kritis. Pendekatan ini memungkinkan mahasiswa untuk tidak hanya memahami konsep secara abstrak, tetapi juga melihat aplikasinya secara langsung dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, kerangka teori etika komunikasi juga disisipkan ke dalam setiap skenario kasus, antara lain teori *utilitarianisme* yang menimbang konsekuensi moral dari tindakan, serta *deontologi* yang menekankan prinsip-prinsip kebenaran universal. Mahasiswa diajak untuk menilai setiap kasus berdasarkan kerangka tersebut agar mampu membentuk sikap etis yang argumentatif dan bertanggung jawab.

Agar materi ini benar-benar efektif secara pedagogis dan substansial, proses validasi dilakukan dengan melibatkan berbagai pihak yang relevan. Tim pengabdian mengadakan diskusi panel bersama dosen pengampu mata kuliah Etika dan Teknologi untuk mengkaji kedalaman konseptual dan konsistensi terminologi etika yang digunakan dalam materi. Di sisi lain, praktisi AI diundang untuk memberikan sudut pandang teknis, agar konten studi kasus yang digunakan

tidak hanya teoritis tetapi juga mencerminkan realitas teknologi yang sedang berkembang. Hasil diskusi panel tersebut memberikan banyak masukan yang penting, seperti perlunya menyesuaikan konteks kasus dengan pengalaman mahasiswa agar terasa lebih dekat, serta menambahkan alat bantu visual dan grafis yang memudahkan pemahaman terhadap konsep bias. Sebagai hasil dari proses validasi ini, beberapa bagian materi direvisi, termasuk penyusunan ulang instruksi diskusi, penyederhanaan narasi kasus, dan penambahan glosarium untuk istilah teknis yang berpotensi asing bagi mahasiswa dari luar bidang teknologi.

Materi Etika dan Bias dalam Sistem AI menjadi pilar penting dalam keseluruhan rangkaian pelatihan *Human-Machine Communication* karena ia mengarahkan peserta untuk tidak terjebak dalam euforia teknologi semata. Dalam konteks penyusunan pelatihan, materi ini menunjukkan bagaimana pendekatan kritis dan reflektif dapat dirancang melalui proses kuratorial yang ketat dan partisipatif. Lebih dari sekadar menyampaikan konten, penyusunan materi ini juga memosisikan mahasiswa sebagai subjek aktif dalam proses pendidikan etis. Dengan menanamkan nilai-nilai tanggung jawab, kesadaran sosial, dan kemampuan berpikir reflektif, materi ini diharapkan dapat membekali mahasiswa untuk menjadi generasi pengguna teknologi yang tidak hanya cerdas secara digital, tetapi juga bijaksana secara moral. Proses penyusunannya yang lintasdisiplin dan berbasis studi kasus nyata menjadikan materi ini sebagai model penyusunan pelatihan yang adaptif terhadap tantangan etika di era digital.

### **3. Simulasi Interaksi Manusia-Mesin**

Materi pelatihan bertema Simulasi Interaksi Manusia-Mesin disusun dengan mempertimbangkan kebutuhan untuk menjembatani pemahaman konseptual mahasiswa dengan realitas praktis di lapangan. Dalam konteks penyusunan materi pelatihan *Human-Machine Communication* (HMC), simulasi memiliki peran sentral sebagai ruang eksperimen yang memungkinkan mahasiswa menguji secara langsung bagaimana sistem kecerdasan buatan merespons masukan dari manusia. Hal ini penting karena interaksi dengan mesin—meskipun tampak sederhana—membawa logika yang sangat berbeda dari komunikasi manusia. Mesin bekerja berdasarkan parameter sintaksis dan pola data, sementara manusia mengandalkan konteks, emosi, dan intuisi. Perbedaan ini sering kali tidak disadari oleh pengguna muda, yang cenderung menganggap AI sebagai mitra yang ‘paham’ tanpa menyadari bahwa pemahaman mesin bersifat terbatas dan berbasis pola, bukan makna. Oleh karena itu, materi simulasi dirancang untuk membantu mahasiswa memahami bagaimana mesin merespons perintah, mengenali pola kerja AI, serta mengidentifikasi batas-batas kemampuan teknologi dalam menangkap kompleksitas komunikasi manusiawi.

Tujuan utama dari penyusunan materi ini adalah untuk mendorong mahasiswa agar mampu menguji kemampuan teknis AI secara aktif, bukan hanya sekadar menggunakannya. Melalui aktivitas simulasi, mahasiswa diarahkan untuk menilai seberapa akurat respons yang diberikan oleh AI terhadap berbagai jenis input, serta mengidentifikasi apakah respons tersebut logis, relevan, dan sesuai konteks. Hal ini menjadi penting dalam membentuk literasi komunikasi digital yang tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga kritis. Mahasiswa perlu memahami perbedaan antara keluaran yang benar secara struktur kalimat (sintaksis), namun bisa jadi keliru secara makna atau konteks. Misalnya, AI mungkin mampu menyusun jawaban dalam format yang benar secara gramatikal, tetapi tidak menangkap ironi, emosi, atau maksud sebenarnya dari pengguna. Pemahaman ini menjadi dasar penting untuk mengembangkan kecakapan dalam berinteraksi dengan mesin secara cerdas dan bertanggung jawab.

Proses penyusunan materi dilakukan dengan pendekatan *task-based simulation*, di mana mahasiswa dilibatkan secara aktif dalam mengerjakan tugas-tugas simulatif berbasis interaksi manusia-mesin. Tim penyusun merancang skenario berbasis prompt atau perintah yang harus dijalankan melalui berbagai platform AI seperti ChatGPT, Google Bard, dan Microsoft Copilot. Setiap skenario dirancang dengan kompleksitas bertahap, mulai dari interaksi sederhana seperti menjawab pertanyaan faktual, hingga simulasi kompleks seperti diskusi etis atau penulisan opini. Untuk memperkuat dimensi reflektif dalam proses pembelajaran, setiap skenario disertai dengan panduan analisis yang mengarahkan mahasiswa mengevaluasi respons AI dari berbagai aspek, seperti relevansi konteks, nada komunikasi, akurasi informasi, dan sensitivitas etika. Selain itu, lembar observasi disusun sebagai alat bantu bagi mahasiswa untuk mencatat pola interaksi, kesalahan sistem, serta pengalaman personal selama berinteraksi dengan mesin. Materi ini juga dilengkapi dengan instruksi teknis agar mahasiswa dapat menggunakan platform dengan benar, mengingat variasi antarmuka dan logika kerja dari tiap sistem AI yang digunakan.

Untuk memastikan bahwa materi ini dapat diterapkan secara efektif, dilakukan proses uji coba terbatas bersama lima mahasiswa dari latar belakang prodi yang berbeda, termasuk komunikasi, teknik informatika, dan pendidikan. Tujuan dari uji coba ini adalah untuk mengidentifikasi hambatan pemahaman dan keterbatasan teknis yang mungkin muncul ketika materi diterapkan di luar konteks tim penyusun. Hasil umpan balik menunjukkan bahwa meskipun mahasiswa antusias mengikuti simulasi, mereka mengalami kebingungan dalam memahami instruksi teknis dan orientasi tugas jika tidak disertai petunjuk yang jelas. Oleh karena itu, tim penyusun melakukan penyesuaian dengan menambahkan dokumentasi visual, panduan langkah demi langkah, dan contoh hasil simulasi untuk memperjelas ekspektasi tugas. Evaluasi ini memperkuat pemahaman bahwa dalam konteks penyusunan materi pelatihan berbasis teknologi, aspek teknis tidak bisa dipisahkan dari aspek pedagogis. Materi yang baik tidak hanya harus menarik secara substansi, tetapi juga dapat digunakan secara mandiri oleh peserta dengan latar belakang pengetahuan yang beragam.

Secara keseluruhan, penyusunan materi Simulasi Interaksi Manusia-Mesin ini memperlihatkan pentingnya mengembangkan pelatihan berbasis praktik yang dapat menguji kemampuan berpikir kritis dan adaptasi teknologi mahasiswa secara langsung. Dalam konteks pengabdian, materi ini bukan sekadar latihan teknis, tetapi juga menjadi alat pedagogis untuk mendorong mahasiswa merefleksikan peran mereka sebagai pengguna dan sekaligus penilai dari kecanggihan teknologi yang mereka hadapi. Penyusunan materi ini membuktikan bahwa untuk membekali mahasiswa dengan kecakapan HMC yang utuh, dibutuhkan rancangan pelatihan yang menggabungkan pendekatan eksperimental, reflektif, dan kontekstual secara seimbang. Dengan melibatkan mahasiswa secara aktif dalam simulasi, mereka tidak hanya belajar tentang AI, tetapi juga belajar tentang batas kemanusiaan mereka sendiri dalam berkomunikasi melalui medium yang terus berubah.

#### **4. Keterampilan Komunikasi yang Tidak Dapat Digantikan AI**

Materi pelatihan mengenai Keterampilan Komunikasi yang Tidak Dapat Digantikan oleh AI disusun berdasarkan kebutuhan mendesak untuk mengembalikan perhatian mahasiswa pada esensi komunikasi manusia yang otentik. Di tengah masifnya penggunaan AI dalam aktivitas akademik, ditemukan gejala menurunnya kualitas komunikasi lisan dan tulisan di kalangan mahasiswa. Banyak mahasiswa yang terbiasa menggunakan AI untuk menyusun esai, menjawab forum diskusi, atau merancang presentasi, sehingga tanpa disadari mereka mulai kehilangan kepekaan terhadap unsur-unsur penting dalam komunikasi manusia, seperti ekspresi emosi, logika persuasi, dan kejelasan narasi. Komunikasi mereka cenderung menjadi

repetitif, kaku, dan minim sentuhan personal. Realitas ini mendorong tim penyusun untuk merancang materi yang berfungsi sebagai pengingat sekaligus penguat kembali terhadap keterampilan-keterampilan khas manusia dalam berkomunikasi yang hingga saat ini tidak dapat ditiru atau digantikan oleh mesin, berapa pun kapasitas AI yang digunakan.

Tujuan utama dari materi ini adalah untuk mengembalikan fokus mahasiswa kepada nilai-nilai komunikasi yang bersifat humanistik dan kontekstual. Dalam kerangka pelatihan *Human-Machine Communication* (HMC), penting untuk menegaskan bahwa teknologi hanyalah alat bantu, bukan pengganti peran manusia dalam menyampaikan makna, membangun relasi, dan menciptakan pengaruh melalui kata-kata. Mahasiswa diharapkan mampu memahami peran penting empati dalam mendengarkan, persuasi dalam memengaruhi, storytelling dalam menyusun makna, serta komunikasi reflektif sebagai proses berpikir kritis dan jujur terhadap diri sendiri. Materi ini bertujuan untuk menyeimbangkan antara kemampuan memanfaatkan AI secara strategis dan keterampilan menjaga keaslian komunikasi manusia dalam setiap bentuk interaksi, baik lisan maupun tulisan.

Proses penyusunan materi dilakukan dengan pendekatan integratif, yang menggabungkan teori komunikasi interpersonal dengan metode pembelajaran berbasis pengalaman (*experiential learning*). Teori komunikasi dari tokoh-tokoh seperti Carl Rogers dan James McCroskey digunakan sebagai landasan dalam merumuskan indikator keterampilan komunikasi empatik dan efektif. Dari aspek pedagogis, penyusunan materi mengacu pada model pembelajaran aktif yang melibatkan peserta secara langsung dalam proses pembentukan makna. Tim pengabdian menyusun berbagai panduan aktivitas yang dirancang untuk melatih mahasiswa secara konkret, seperti latihan presentasi individu dan kelompok, praktik mendengarkan aktif secara berpasangan, hingga penulisan narasi personal berbasis pengalaman. Kegiatan tersebut tidak hanya dirancang untuk mengasah keterampilan teknis berbicara atau menulis, tetapi juga untuk membentuk kesadaran akan pentingnya keaslian dan tanggung jawab dalam setiap tindak komunikasi.

Untuk menjamin efektivitas materi, tim melakukan uji coba awal dalam skala kecil di kelas terbatas dengan melibatkan mahasiswa dari berbagai latar belakang program studi. Prototipe materi ini digunakan dalam sesi simulasi pelatihan untuk melihat bagaimana mahasiswa merespons tugas-tugas yang menuntut mereka membedakan antara gaya komunikasi manusia dan gaya komunikasi mesin. Hasil simulasi menunjukkan adanya peningkatan kesadaran reflektif, di mana mahasiswa mulai mampu mengidentifikasi mana gaya penyampaian yang bersifat generik dan mana yang menunjukkan sentuhan personal. Beberapa peserta menyatakan bahwa mereka tidak menyadari betapa "kosongnya" teks yang dihasilkan AI sebelum mereka membandingkannya dengan cerita yang mereka tulis sendiri berdasarkan pengalaman hidup. Berdasarkan hasil tersebut, materi diperkuat dengan tambahan lembar kerja evaluasi diri, rubrik penilaian empati dan narasi, serta panduan refleksi pasca-aktivitas agar peserta tidak hanya menyelesaikan tugas, tetapi juga mampu mengambil pelajaran personal dari setiap aktivitas.

Penyusunan materi ini menunjukkan pentingnya pendekatan pelatihan yang tidak hanya berfokus pada transfer pengetahuan teknologi, tetapi juga pada pembentukan sikap dan nilai. Dalam konteks pengabdian kepada masyarakat, materi ini menjadi kontribusi penting dalam upaya memansuhkan kembali proses pendidikan yang kini semakin terdigitalisasi. Ia menawarkan ruang yang mendorong mahasiswa untuk tetap terhubung dengan sisi kemanusiaan mereka saat menggunakan teknologi, dan untuk terus mengembangkan keterampilan interpersonal yang akan menjadi keunggulan utama mereka di masa depan. Dengan penyusunan yang berbasis teori, praktik, dan refleksi, materi ini dapat menjadi contoh

konkret bahwa pelatihan *Human-Machine Communication* tidak harus bersifat teknokratis, tetapi justru dapat berfungsi sebagai wahana untuk merawat nilai-nilai komunikasi yang paling esensial dalam kehidupan manusia.

## 5. Refleksi Proses Penyusunan

Proses penyusunan materi pelatihan *Human-Machine Communication* (HMC) dalam kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa pendekatan berbasis kebutuhan (*needs-based*) yang dikombinasikan dengan metode konstruktivistik merupakan strategi yang sangat efektif dalam menghasilkan materi pelatihan yang tidak hanya bersifat informatif, tetapi juga mampu membentuk cara berpikir kritis peserta. Pendekatan *needs-based* memungkinkan tim penyusun untuk menggali permasalahan yang benar-benar dialami oleh mahasiswa dalam keseharian akademik mereka, khususnya dalam penggunaan teknologi berbasis kecerdasan buatan. Observasi terhadap perilaku penggunaan AI di kalangan mahasiswa, wawancara dengan dosen, serta analisis kebiasaan dalam penyelesaian tugas menjadi fondasi utama dalam menyusun struktur isi dan kedalaman materi pelatihan.

Lebih dari sekadar merancang modul pembelajaran, penyusunan materi ini juga merupakan praktik reflektif yang terus-menerus berkembang, seiring masukan dari berbagai pihak yang terlibat. Metode konstruktivistik yang diterapkan tidak hanya mengarahkan pada pemahaman teoretis, tetapi juga memungkinkan peserta untuk mengonstruksi sendiri pemahamannya melalui proses pengalaman, diskusi, dan refleksi. Dalam praktiknya, tim penyusun tidak memposisikan peserta pelatihan sebagai objek pasif, tetapi sebagai mitra dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, keterlibatan mahasiswa sejak tahap validasi menjadi hal penting dalam proses ini. Mahasiswa tidak hanya diminta untuk menguji keterbacaan dan kelogisan materi, tetapi juga memberikan umpan balik mengenai keterhubungan materi dengan kebutuhan mereka di dunia nyata.

Salah satu temuan penting dari proses ini adalah bahwa materi pelatihan yang disusun secara partisipatif cenderung lebih mudah diterima, diaplikasikan, dan bahkan dikembangkan secara mandiri oleh peserta. Mahasiswa merasa memiliki keterlibatan emosional terhadap materi karena mereka menjadi bagian dari proses penyusunannya. Ini sekaligus menunjukkan bahwa desain pelatihan yang demokratis dan terbuka terhadap revisi—berdasarkan masukan langsung dari calon pengguna—memiliki tingkat keberhasilan lebih tinggi dalam hal penerimaan dan efektivitas.

Penyusunan materi HMC dalam konteks pengabdian ini juga menunjukkan bahwa komunikasi di era kecerdasan buatan tidak dapat dipahami semata-mata sebagai proses teknis, melainkan sebagai medan etis dan sosial yang kompleks. Komunikasi antara manusia dan mesin memunculkan dimensi baru yang mencakup persoalan bias algoritmik, etika penggunaan, hingga persoalan autentisitas dan kepercayaan dalam komunikasi. Oleh karena itu, setiap bagian dari materi pelatihan tidak hanya disusun untuk memberikan informasi atau keterampilan teknis, tetapi juga untuk memantik kesadaran reflektif peserta mengenai tanggung jawab moral dalam penggunaan teknologi komunikasi.

Dengan merancang materi secara reflektif, edukatif, dan kontekstual, tim pengabdian berhasil menghadirkan model konten pelatihan yang tidak hanya cocok untuk konteks pelatihan nonformal, tetapi juga potensial untuk diadopsi sebagai bagian dari kurikulum formal pendidikan tinggi. Model ini menekankan pentingnya pengembangan materi pembelajaran yang tidak hanya menjawab tantangan teknologi, tetapi juga merawat dimensi kemanusiaan dalam proses komunikasi. Pembelajaran dari proses penyusunan ini diharapkan dapat menjadi

inspirasi dan acuan bagi lembaga pendidikan lain dalam merancang pelatihan serupa yang bersifat adaptif, partisipatif, dan berorientasi pada pengembangan karakter kritis generasi muda di era digital.

## KESIMPULAN

Penyusunan materi pelatihan *Human-Machine Communication* (HMC) dalam program pengabdian ini merupakan langkah strategis untuk menjawab kebutuhan aktual mahasiswa dalam menghadapi dinamika komunikasi di era kecerdasan buatan. Materi ini disusun sebagai fondasi untuk pelaksanaan pelatihan yang direncanakan berlangsung di Universitas Muhammadiyah Ponorogo pada bulan Juni 2024. Penetapan waktu dan lokasi pelatihan bukan tanpa alasan—Universitas Muhammadiyah Ponorogo merupakan mitra pengabdian yang secara aktif menunjukkan kebutuhan dan ketertarikan untuk memperkuat literasi digital mahasiswa mereka, khususnya dalam bidang komunikasi berbasis teknologi. Bulan Juni dipilih karena bertepatan dengan periode jeda semester, yang memungkinkan pelatihan dilaksanakan secara intensif tanpa mengganggu aktivitas perkuliahan reguler mahasiswa.

Secara substantif, penyusunan materi ini didorong oleh urgensi meningkatnya penggunaan teknologi AI dalam kehidupan akademik mahasiswa, namun tidak diimbangi dengan pemahaman kritis dan kesadaran etis. Banyak mahasiswa memanfaatkan layanan AI untuk berbagai kebutuhan akademik tanpa mengetahui bagaimana sistem tersebut bekerja, apa potensi bias yang terkandung di dalamnya, dan bagaimana dampaknya terhadap kualitas komunikasi yang mereka lakukan. Dalam konteks ini, penyusunan materi pelatihan menjadi langkah awal yang sangat penting untuk membekali mahasiswa dengan kompetensi komunikasi yang tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga reflektif dan bertanggung jawab. Dengan pendekatan *needs-based* dan konstruktivistik, materi pelatihan ini dirancang secara kolaboratif dan partisipatif. Empat unit utama—yakni pengantar HMC, etika dan bias dalam AI, simulasi interaksi manusia-mesin, serta keterampilan komunikasi manusiawi—diformulasikan untuk membentuk pemahaman konseptual sekaligus keterampilan praktis mahasiswa dalam menghadapi komunikasi digital yang kompleks. Proses penyusunan tidak hanya berfokus pada isi, tetapi juga pada metode penyampaian yang interaktif, serta alat evaluasi yang mampu mengukur keberhasilan dari aspek kognitif maupun afektif.

Uji coba terbatas dan validasi yang dilakukan dalam proses penyusunan menunjukkan bahwa materi ini efektif dalam membangkitkan kesadaran mahasiswa terhadap pentingnya komunikasi yang etis dan autentik, meskipun dibantu oleh teknologi. Mahasiswa yang terlibat menunjukkan pemahaman yang lebih kritis terhadap keluaran AI, serta mulai mengembangkan kemampuan membedakan gaya komunikasi manusia dan mesin secara lebih tajam. Hasil ini menegaskan bahwa penyusunan materi yang kontekstual, dialogis, dan berbasis pengalaman nyata memiliki potensi besar untuk menghasilkan pelatihan yang bermakna.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penyusunan materi pelatihan HMC ini tidak hanya menjadi bagian dari program pengabdian akademik, tetapi juga merupakan bentuk intervensi strategis untuk mendampingi mahasiswa menjadi komunikator yang kritis dan adaptif di era digital. Pelaksanaan pelatihan di Universitas Muhammadiyah Ponorogo pada Juni 2025 menjadi tahap penting dalam menguji dan mengimplementasikan materi yang telah disusun, sekaligus menjadi model pembelajaran yang dapat direplikasi di institusi pendidikan tinggi lainnya. Di tengah pesatnya perkembangan teknologi, penyusunan materi pelatihan seperti ini berfungsi sebagai pengingat bahwa teknologi harus digunakan untuk memperkuat, bukan menggantikan, esensi komunikasi manusia yang sarat makna dan nilai.

## PENGHARGAAN

Ucapan terimakasih tim penulis sampaikan kepada Universitas Sebelas Maret, Surakarta melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM UNS) yang telah memberikan dukungan pendanaan kepada *Research Group Media, Khalayak dan Sistem Sosial Budaya* melalui skim Pengabdian Kepada Masyarakat Hibah Grup Riset (PKM-HGR UNS) Tahun 2025 dengan nomor kontrak 370/UN27.22/PT.01.03/2025 serta kepada Bagian Humas, Pencitraan dan Protokoler Universitas Muhammadiyah Ponorogo yang telah berkenan sebagai mitra dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Berliana, J. I., Cahya, R., Winantoro, & Damariswara, R. (2024). Analisis penggunaan AI dalam mengerjakan tugas pada mahasiswa Universitas Nusantara PGRI Kediri Prodi PGSD kelas 1C. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 7(3), 9724–9731.
- Black, P., & Wiliam, D. (2009). Developing the theory of formative assessment. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 21(1), 5–31. doi:10.1007/s11092-008-9068-5
- Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach*. Springer.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. doi:10.1191/1478088706qp063oa
- Cahyani, I. P., & Widianingsih, Y. (2020). Digital storytelling dan social listening: Tren aktivitas kehumasan perguruan tinggi dalam pengelolaan media sosial. *Jurnal Ilmu Komunikasi Makna*, 8(1), 39. doi:10.30659/jikm.v8i1.9292
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE.
- Dewi, L. P., Mantu, P. I., Saktisyahputra, & Andamisari, D. (2024). Implementasi teknologi AI dalam cyber public relations: Studi terhadap interaksi brand dan konsumen. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 7(4), 16101–16106.
- Dita, O. P., Antara, R. M., & Winarno, A. (2024). Tanggung jawab etis penggunaan artificial intelligence di tanah pendidikan: Formulasi paradigma baru untuk teknologi otonom. *Jurnal Manajemen Kewirausahaan dan Teknologi*, 1(4), 58–83. doi:10.61132/jumaket.v1i4.388
- Gandasari, F., Koeswinda, A. S., Putri, A. K., Kumala, D. A. P., & Muftihah, N. (2024). Etika pemanfaatan teknologi artificial intelligence dalam penyusunan tugas mahasiswa. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(5), 5572–5578. doi:10.31004/edukatif.v6i5.7036
- Hadinata, W., & Stianingsih, L. (2024). Implementasi natural language processing pada chatbot untuk helpdesk informasi wisata (Studi kasus: Tangerang Raya). *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, (43).
- Kolb, D. A. (2015). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development* (2nd ed.). Pearson FT Press.
- Neuman, W. L. (2014). *Social research methods: Qualitative and quantitative approaches* (7th ed.). Pearson.
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods* (4th ed.). SAGE.

- Perdana, R. P., & Irwansyah, I. (2019). Implementasi asisten virtual dalam komunikasi pelayanan pelanggan (Studi kasus pada layanan pelanggan Telkomsel). *Jurnal Komunikasi*, 11(2), 183. doi:10.24912/jk.v11i2.5491
- Pramana, C. W., Priastuty, P., Utari, P., Aziz, R. A., & Purwati, E. (2023). Beradaptasi dengan perubahan teknologi: Kecerdasan buatan dan evolusi komunikasi interpersonal. *Jurnal Ilmiah Dinamika Sosial*, 7(2), 214–225. doi:10.38043/jids.v6i1.4909
- Pramana, P., Utari, P., Rochimah, H. A. I. N., Setianingrum, V. M., Purwati, E., & Aziz, R. A. (2024). Mitigasi pelanggaran etik: Lokakarya penguatan kaidah ilmiah era artificial intelligence di kalangan mahasiswa. *CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(1), 158–168. doi:10.31960/caradde.v7i1.2517
- Pratama, A. S., Sari, S. M., Hj, M. F., Badwi, M., & Anshori, M. I. (2023). Pengaruh artificial intelligence, big data dan otomatisasi terhadap kinerja SDM di era digital. *Jurnal Publikasi Ilmu Manajemen*, 2(4), 108–123. doi:10.55606/jupiman.v2i4.2739
- Ratnasari, M., Zabeta, M., & Sholeha, F. Z. (2025). Pengaruh artificial intelligence terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. *Algoritma: Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 3(1), 68–76. doi:10.62383/algoritma.v3i1.355
- Schleicher, A. (2019). Educating learners for their future, not our past. *OECD Education and Skills Today*. Retrieved from <https://oecdeditoday.com/21st-century-skills-students-future/>
- Utari, P., Pramana, P., & Ramadhani, A. (2024). Beyond human communication: The artificial intelligence phenomenon in the perspective of communication theory. *Interaksi: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 13(1), 135–151. doi:10.14710/interaksi.13.1.135-151
- Widiastuti, D., & Kurniawan, Y. (2023). Pengembangan materi pelatihan berbasis teknologi: Studi implementasi pembelajaran berbantuan AI. *Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran*, 11(1), 51–64.
- Yusuf, M., & Widodo, A. (2022). Desain model pelatihan soft skills berbasis kebutuhan generasi Z. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 55(2), 87–97.