

Optimalisasi Media Chatbot Edukatif Berbasis NLP untuk Meningkatkan Kompetensi Guru Dalam Mengajar Bahasa Inggris di SD Mardliatul Islamiyah 2 Medan

Nurlaili¹, Teguh Satria A², Diah Kusyani³, Aulia Amanda⁴, Amalia Rahma Putri⁵
^{1,2,4,5}Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah, ³Universitas Al-Washliyah
Email: nurlaili@umnaw.ac.id

ABSTRAK

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi pedagogik dan profesional guru dalam mengajar Bahasa Inggris melalui optimalisasi media chatbot edukatif berbasis *Natural Language Processing* (NLP) di SD Mardliatul Islamiyah 2 Medan. Kegiatan ini memberikan pengetahuan bahwa metode pembelajaran konvensional, rendahnya literasi digital guru, serta belum optimalnya penguasaan *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) dalam integrasi teknologi pembelajaran Bahasa Inggris di sekolah dasar. Metode pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan partisipatif yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, pelatihan, pendampingan, dan evaluasi. Pelatihan difokuskan pada pengenalan konsep AI dan NLP, pengembangan keterampilan prompt engineering, serta praktik pemanfaatan *chatbot* sebagai pengantar Bahasa untuk memperoleh media pembelajaran Bahasa Inggris yang komunikatif dan berpusat pada siswa. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman guru terhadap konsep chatbot edukatif berbasis NLP, peningkatan kemampuan menyusun *prompt* pembelajaran yang kontekstual, serta peningkatan kemampuan mengintegrasikan chatbot ke dalam aktivitas mengajar. Temuan ini selaras dengan teori TPACK yang menekankan bahwa pentingnya integrasi harmonis antara teknologi, pedagogi, dan konten pembelajaran, yang didukung oleh kajian mutakhir yang menyatakan bahwa chatbot berbasis AI mampu meningkatkan interaksi, motivasi, dan kualitas pembelajaran Bahasa Inggris. Selain itu, penggunaan chatbot tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu teknologi, tetapi juga sebagai strategi pedagogis yang mendorong pembelajaran interaktif, reflektif, dan berbasis umpan balik. Sehingga, optimalisasi media chatbot edukatif berbasis NLP terbukti efektif dalam meningkatkan kompetensi guru Bahasa Inggris di SD Mardliatul Islamiyah 2 Medan dan berpotensi untuk diimplementasikan secara berkelanjutan serta direplikasi pada sekolah dasar lain dengan karakteristik serupa.

Kata Kunci: Media Chatbot Edukatif, Natural Language Processing (NLP), Kompetensi Guru.

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran Bahasa Inggris di sekolah dasar memiliki peran fundamental dalam membangun dasar kompetensi komunikasi peserta didik sejak dini. Pada jenjang ini, pembelajaran bahasa tidak hanya bertujuan mengenalkan kosakata dan struktur bahasa, tetapi juga menumbuhkan keberanian berkomunikasi, kemampuan memahami makna, serta membangun sikap positif terhadap bahasa asing. Namun, berbagai studi dan praktik lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran Bahasa Inggris di sekolah dasar masih

menghadapi tantangan serius, terutama dalam penerapan pendekatan komunikatif dan pemanfaatan teknologi digital secara pedagogis. Guru cenderung menggunakan metode konvensional yang berpusat pada guru (*teacher-centered*), sehingga interaksi belajar siswa terbatas dan potensi pembelajaran bahasa sebagai alat komunikasi belum berkembang secara optimal. Perkembangan teknologi digital, khususnya kecerdasan buatan atau yang istilahnya *Artificial Intelligence* (AI), menghadirkan peluang besar dalam inovasi pembelajaran salah satunya bahasa Inggris. Bentuk penerapan AI yang semakin berkembang dalam dunia Pendidikan, contohnya *chatbot* edukatif berbasis *Natural Language Processing* (NLP). Teknologi NLP ini adalah sistem computer yang mampu memahami dan menghasilkan bahasa alami manusia, sehingga *chatbot* dapat berfungsi sebagai media interaktif yang mampu merespons pertanyaan, mensimulasikan dialog, dan memberikan umpan balik secara langsung. Dalam konteks pembelajaran Bahasa Inggris, *chatbot* edukatif berpotensi menjadi *learning partner* yang mendukung latihan berbahasa secara berkelanjutan, khususnya pada keterampilan *speaking* dan *writing* (Qian et al., 2023).

Pemanfaatan *chatbot* edukatif dalam pembelajaran Bahasa Inggris sejalan dengan *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) yang menekankan bahwa pentingnya integrasi harmonis antara teknologi, pedagogi, dan konten pembelajaran (Mishra & Koehler, 2020). TPACK menegaskan bahwa teknologi tidak dapat digunakan secara efektif tanpa pemahaman pedagogik dan penguasaan materi yang memadai sehingga teknologi ini sangat membutuhkan pendampingan atau arahan dari manusia agar bisa menjalankan dan menghasilkan sesuai dengan yang diharapkan. Induk utama teknologi ini tetaplah yang peran utama adalah manusia atau seorang guru, dengan memberikan arahan dan panduan sesuai dengan yang dibutuhkan dalam pembelajaran. Dengan demikian, keberhasilan penggunaan *chatbot* bisa dikatakan sukses apabila guru mampu merancang strategi pembelajaran yang tepat dan memanfaatkan teknologi sebagai sarana pendukung pembelajaran yang berpusat pada siswa.

Pelaksanaan PKM yang dilaksanakan di SD Swasta Mardiatul Islamiyah 2, merupakan dukungan atau motivasi yang diberikan kepada guru-guru sebagai bentuk transfer ilmu dari dosen kepada guru sekolah. Sebelumnya telah dilaksanakan observasi terhadap kemampuan guru-guru dalam penggunaan teknologi digital atau AI, dan ditemukannya masih banyak guru yang belum maksimal dalam penggunaan untuk menghasilkan media ajar melalui AI yang maksimal dan menarik. Salah satu tantangan utama yang ditemukan adalah rendahnya kemampuan guru dalam menyusun *prompt*, instruksi atau perintah yang diberikan kepada sistem AI agar menghasilkan respons yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Penyusunan *prompt* bukan sekadar aktivitas teknis, melainkan memerlukan pemahaman linguistik, pedagogik, dan konteks pembelajaran siswa. *Prompt* yang tidak dirancang dengan baik berpotensi menghasilkan informasi yang kurang tepat, tidak kontekstual, atau bahkan menyesatkan bagi peserta didik sekolah dasar.

Program kegiatan PKM yang dilaksanakan oleh dosen kepada guru sekolah merupakan suatu bentuk penyelesaian masalah yang dihadapi oleh mitra guru sekolah. Pendampingan melalui pelatihan yang diberikan merupakan suatu optimalisasi media ajar guru kepada siswa. Guru-guru di sekolah masih sangat membutuhkan pendampingan dan pelatihan lanjutan, terutama dalam mengoptimalkan penggunaan aplikasi AI untuk pembelajaran. Secara teoretis, kegiatan PKM ini berpijak pada enam landasan teori utama, tiga di antaranya merupakan teori mutakhir dalam lima tahun terakhir. Pertama, *Communicative Language Teaching* (CLT) yang menekankan bahwa pembelajaran

bahasa harus berorientasi pada penggunaan bahasa dalam konteks komunikasi nyata (Richards, 2017). Chatbot berbasis NLP mendukung prinsip CLT karena memungkinkan siswa berlatih bahasa melalui dialog interaktif yang menyerupai percakapan sehari-hari. Kedua, Teori Konstruktivisme Sosial, yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun melalui interaksi dan pengalaman belajar (Vygotsky, 1978). Chatbot menyediakan ruang interaksi yang memungkinkan siswa membangun pemahaman bahasa secara aktif melalui eksplorasi dan umpan balik. Ketiga, Kerangka TPACK sebagai dasar pengembangan kompetensi guru dalam mengintegrasikan teknologi pembelajaran (Mishra & Koehler, 2020).

Dengan demikian, kegiatan PKM ini memiliki kontribusi signifikan dalam menjawab tantangan pembelajaran Bahasa Inggris di sekolah dasar, sekaligus mendukung transformasi pedagogi digital yang berpusat pada guru dan siswa. Optimalisasi media chatbot edukatif berbasis NLP melalui pendampingan berbasis TPACK diharapkan mampu meningkatkan kompetensi guru secara berkelanjutan dan menjadi model praktik baik yang dapat direplikasi di sekolah dasar lain.

2. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dilaksanakan secara bertahap dan sistematis untuk memastikan ketercapaian tujuan peningkatan kompetensi guru dalam mengoptimalkan penggunaan chatbot edukatif berbasis *Natural Language Processing* (NLP) dalam pembelajaran Bahasa Inggris. Awal metode dilaksanakan observasi baru ketahap berikutnya. memberikan pelatihan dasar penggunaan chatbot, yang bertujuan membangun pemahaman awal guru terhadap konsep dan fungsi chatbot sebagai media pembelajaran. Pada tahap ini, memperkenalkan fitur utama chatbot, panduan teknis terkait cara menjalankan dan memanfaatkan chatbot secara tepat. Kegiatan ini dirancang untuk meningkatkan literasi digital guru dalam pemahaman digital pembelajaran. Tahap berikutnya adalah simulasi dan praktik pembelajaran menggunakan chatbot, yang difokuskan pada penerapan langsung menggunakan chatbot dengan memandu penyusunan prompt. Guru melakukan simulasi praktik memanfaatkan chatbot sekaligus merancang skenario pembelajaran Bahasa Inggris berbasis chatbot yang berorientasi pada aktivitas siswa. Pada tahap ini, tim PkM memberikan pendampingan intensif berupa arahan, umpan balik, langsung terhadap praktik guru. Selanjutnya, guru menghasilkan media ajar sesuai dengan panduan yang diberikan, kemudian dilakukan wawancara dan pemberian angket untuk melihat ketercapaian kegiatan atau program. Selanjutnya dilakukan tahap evaluasi dan refleksi, yang bertujuan menilai keberhasilan pelaksanaan kegiatan dan dampaknya terhadap kompetensi guru. Evaluasi ini dilakukan untuk mengukur ketercapaian kegiatan PKM dan untuk melihat evaluasi dan tindak lanjut berikutnya. Hasil evaluasi ini menjadi dasar refleksi bersama antara tim PkM dan guru untuk mengidentifikasi capaian dan aspek yang masih perlu ditingkatkan. Kegiatan guru dalam pelatihan dapat dipastikan pada gambar dibawah ini:



Gambar 1. Proses pelatihan guru Menyusun Prompt di Chatbot AI



Gambar 2. Kegiatan Diskusi

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) di SD Swasta Mardliatul Islamiyah 2 Medan difokuskan pada optimalisasi pemanfaatan chatbot edukatif berbasis *Natural Language Processing* (NLP) untuk meningkatkan kompetensi guru dalam menghasilkan media ajar untuk pembelajaran Bahasa Inggris. Kegiatan ini dirancang sebagai respon terhadap permasalahan utama yang telah diidentifikasi yaitu keterbatasan literasi digital guru terhadap media ajar digital, rendahnya pemahaman konsep *Artificial Intelligence* (AI), serta belum optimalnya penguasaan kerangka *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran. Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar guru belum memahami konsep dasar AI sangat berguna untuk pemanfaatan menghasilkan media ajar Bahasa Inggris dan belum memiliki keterampilan dalam menyusun *prompt* (instruksi/perintah) yang efektif untuk chatbot edukatif. Guru cenderung menggunakan teknologi sebatas sebagai alat bantu tambahan dan sebatas penyusunan prompr sederhana saja tanpa strategi handal dan tanpa perencanaan pedagogis yang matang. Kondisi ini menyebabkan pemanfaatan teknologi, khususnya chatbot, belum mampu mendukung

pembelajaran Bahasa Inggris yang komunikatif dan berpusat pada siswa. Temuan ini menguatkan hasil penelitian Nasution dan Arianto (2024) yang menyatakan bahwa rendahnya penguasaan TPACK menjadi faktor utama belum optimalnya integrasi teknologi AI dalam pembelajaran di sekolah dasar. Pelatihan dan pendampingan yang dilaksanakan berfokus pada penguatan literasi AI, pengembangan keterampilan prompt engineering, serta pemanfaatan chatbot berbasis NLP dalam pembelajaran Bahasa Inggris. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman guru terhadap konsep AI dan chatbot edukatif, serta peningkatan kemampuan guru dalam menyusun prompt yang kontekstual dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Guru mulai bisa merancang atau mendesain interaksi chatbot yang mendukung latihan lata perintah media ajar bahasa, seperti dialog harian, simulasi percakapan sederhana, dan tanya jawab berbasis situasi. Temuan ini sejalan dengan teori *Communicative Language Teaching* (CLT) yang menekankan pentingnya penggunaan bahasa dalam konteks komunikasi nyata. Chatbot berfungsi sebagai media yang memungkinkan siswa berlatih Bahasa Inggris secara interaktif dan berulang tanpa rasa takut melakukan kesalahan. Selain itu, hasil ini memperkuat temuan Yu et al. (2023) dan Qian et al. (2023) yang menyatakan bahwa chatbot berbasis AI efektif dalam mendukung pembelajaran bahasa yang komunikatif dan meningkatkan keterlibatan belajar siswa. Implementasi terbatas chatbot edukatif berbasis NLP dalam pembelajaran Bahasa Inggris menunjukkan dampak positif terhadap proses pembelajaran. Siswa menjadi lebih aktif berinteraksi, lebih berani mencoba berbicara dalam Bahasa Inggris, serta menunjukkan peningkatan keterlibatan selama pembelajaran berlangsung. Dari sisi guru, terlihat peningkatan kemampuan dalam mengintegrasikan teknologi, pedagogi, dan konten pembelajaran secara lebih seimbang, sesuai dengan prinsip TPACK. Guru tidak hanya menggunakan chatbot sebagai alat teknologi, tetapi juga sebagai strategi pedagogis untuk mendorong pembelajaran yang berpusat pada siswa. Hasil ini selaras dengan teori AI-Supported Language Learning yang menyatakan bahwa teknologi AI dapat meningkatkan kualitas pembelajaran bahasa melalui personalisasi, umpan balik langsung, dan interaksi yang adaptif (Zawacki-Richter et al., 2020). Selain itu, temuan ini mendukung pandangan Huang, Hew, dan Fryer (2022) yang menyatakan bahwa pemanfaatan chatbot dalam pembelajaran mampu meningkatkan motivasi, kepercayaan diri, dan partisipasi siswa dalam pembelajaran bahasa.

Berdasarkan hasil analisis diatas, bahwa optimalisasi chatbot edukatif berbasis NLP melalui pelatihan dan pendampingan guru secara sistematis mampu menjawab permasalahan rendahnya literasi digital guru dan penguasaan teknologi digital untuk menghasilkan media ajar Bahasa Inggris di SD Swasta Mardiatul Islamiyah 2 Medan. Kegiatan PkM ini jelas terlihat sangat berdampak pada kemampuan dan meningkatkan kompetensi guru dalam literasi digital untuk memperkuat kompetensi pedagogik guru dalam merancang pembelajaran Bahasa Inggris yang komunikatif, interaktif, dan berpusat pada siswa. Dengan demikian, chatbot edukatif berbasis NLP berpotensi menjadi media pembelajaran yang efektif dan berkelanjutan apabila diintegrasikan secara tepat melalui pendekatan pedagogis yang terencana.

4. KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang dilaksanakan di SD Swasta Mardiatul Islamiyah 2 Medan dengan sasaran utama guru-guru sekolah dasar pengampu mata pelajaran Bahasa Inggris, sebagai respon terhadap permasalahan pembelajaran Bahasa Inggris yang masih menggunakan metode konvensional, rendahnya literasi digital guru, serta belum optimalnya penguasaan kerangka Technological Pedagogical Content

Knowledge (TPACK) dalam mengintegrasikan teknologi pembelajaran. Melalui pendekatan partisipatif yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, pelatihan, pendampingan, dan evaluasi, kegiatan ini difokuskan pada optimalisasi pemanfaatan chatbot edukatif berbasis *Natural Language Processing* (NLP) sebagai media pembelajaran Bahasa Inggris. Hasil pelaksanaan menunjukkan peningkatan pemahaman guru terhadap konsep Artificial Intelligence dan chatbot edukatif, peningkatan keterampilan menyusun prompt yang pedagogis dan kontekstual, serta peningkatan kemampuan guru dalam mengintegrasikan chatbot ke dalam pembelajaran Bahasa Inggris yang komunikatif dan berpusat pada siswa. Implementasi terbatas di kelas juga memberikan dampak positif terhadap proses pembelajaran, ditandai dengan meningkatnya keterlibatan, motivasi, dan keberanian siswa dalam menggunakan Bahasa Inggris. Hasil menunjukkan bahwa capaian kegiatan selaras dengan teori pembelajaran komunikatif, konstruktivisme, serta kerangka TPACK, dan mendukung temuan mutakhir tentang efektivitas chatbot berbasis AI dalam pembelajaran bahasa. Dengan demikian, kegiatan PkM ini terbukti efektif dalam meningkatkan kompetensi pedagogik dan profesional guru sekolah dasar serta berpotensi untuk diimplementasikan secara berkelanjutan dan direplikasi pada sekolah lain dengan karakteristik serupa.

DAFTAR PUSTAKA

1. Huang, W., Hew, K. F., & Fryer, L. K. (2022). Chatbots for language learning: Are they useful for improving students' speaking performance and motivation? *Educational Technology Research and Development*, 70(1), 1–23. <https://doi.org/10.1007/s11423-021-10044-9>
2. Mishra, P., & Koehler, M. J. (2020). Introducing technological pedagogical content knowledge. In *The TPACK handbook for educators* (2nd ed., pp. 1–14). New York: Routledge.
3. Nasution, R., & Arianto, T. (2024). Integrasi TPACK dalam pembelajaran Bahasa Inggris berbasis kecerdasan buatan di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Pembelajaran*, 11(1), 45–57.
4. Qian, Y., Hu, X., & Zhou, L. (2023). Using AI-based chatbots to support EFL speaking practice: Students' perceptions and learning outcomes. *Computer Assisted Language Learning*, 36(8), 1–25. <https://doi.org/10.1080/09588221.2022.2162658>
5. Richards, J. C. (2017). *Communicative language teaching today*. Cambridge: Cambridge University Press.
6. Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
7. Yu, Z., Wang, G., & Hu, X. (2023). Artificial intelligence-based chatbots in language learning: Effects on interaction, engagement, and learning achievement. *Interactive Learning Environments*, 31(6), 1–15. <https://doi.org/10.1080/10494820.2021.2012814>
8. Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2020). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – Where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(1), 1–27. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00207-0>