

# Implementasi Artificial Intelligence Dalam Pembelajaran Otomotif Revolusi Industri 4.0 Guna Peningkatan Kompetensi Keahlian

Oleh: Zainal Arifin, Sutiman, I Wayan Adiyasa, Tafakur, Yosep Efendi, Naufal Annas Fauzi

## ABSTRAK

*Artificial intelligence* (AI) memiliki keunggulan dalam proses pembelajaran yang dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengajaran (Neto, 2023). Beberapa keunggulan AI dalam proses pembelajaran antara lain: AI dapat memperhitungkan kebutuhan individu siswa dan memberikan pengalaman belajar yang disesuaikan dengan kebutuhan mereka; AI dapat mengurangi biaya dan waktu yang diperlukan untuk mengatur materi pembelajaran dan mengevaluasi kinerja siswa; AI dapat memfasilitasi pembelajaran yang interaktif dan membuatnya lebih menarik bagi siswa, sehingga membantu meningkatkan daya tarik belajar siswa (Roose, 2023); AI dapat membantu mengurangi bias dan kesalahan penilaian dengan memperhitungkan faktor yang lebih objektif dalam penilaian kinerja siswa, seperti waktu yang dihabiskan untuk menyelesaikan tugas dan jawaban yang diberikan.

Urgensi dari penelitian penugasan 2023 adalah mengembangkan pendidikan karakter dalam penggunaan AI serta bagaimana sinkronisasi pengajar dan peserta didik dalam pemanfaatan AI untuk proses pembelajaran. Penelitian melibatkan mahasiswa UNY, Poltrada Bali, SMK Jurusan Otomotif, dan mitra DUDI otomotif. *State of the art* dari penelitian ini berfokus pada penanaman cara atau pola pikir pemanfaatan AI dalam proses pembelajaran yang dapat diimplementasikan di dunia kerja bidang otomotif. Proses identifikasi teknologi, cara kerja, hingga diagnosis kerusakan di dunia kerja membutuhkan waktu yang cepat. Dengan pendidikan AI dalam proses pembelajaran otomotif dapat mendukung tidak hanya dari aspek pengetahuan tetapi dapat memberikan dampak pada peningkatan keterampilan dan kompetensi. Besar harapan pendampingan yang dilakukan mampu membentuk karakter dan mental penggunaan AI ke arah yang baik dan bermanfaat dalam proses pembelajaran dan kesiapan di dunia kerja.

Metode penelitian kolaborasi akan dilaksanakan dalam waktu 2 tahun dengan target kerjasama dari universitas dalam negeri, universitas luar negeri, industri dan usaha transportasi, serta instansi pemerintah yang berfokus pada pemangku kebijakan transportasi. Gambar 3 menunjukkan roadmap penelitian penugasan 2023 yang akan dilaksanakan hingga tahun 2025. Skema pendanaan berfokus pada tahun pertama dan kedua, sedangkan tahun ketiga merupakan hasil evaluasi apakah penelitian layak diimplementasikan atau harus dilakukan revisi. Pelaksanaan penelitian penugasan dilaksanakan di Kampus Karanglamang Universitas Negeri Yogyakarta, Kampus Wates Universitas Negeri Yogyakarta, di Balai Pelatihan Politeknik Transportasi Darat Bali, dan di SMK yang ada di Yogyakarta. Waktu pelaksanaan dilakukan dari tanggal 11 Mei sampai dengan 29 September 2023. Objek penelitian berfokus pada peserta didik dari mahasiswa Departemen Pendidikan Teknik Otomotif, Teknik Mesin Otomotif, mahasiswa diploma Program Studi Teknologi Otomotif Politeknik Transportasi Darat Bali, dan siswa SMK kelas XII di Yogyakarta yang memiliki program studi otomotif. Aplikasi dan materi diberikan kepada peserta didik untuk dapat dipelajari dan digunakan. Evaluasi tingkat SMK, diploma, sarjana terapan, dan sarjana pendidikan dibuat berbeda dan menyesuaikan dengan *learning outcome* masing-masing peserta didik. Tentunya penyusunan pengembangan hingga evaluasi aplikasi dan materi akan melibatkan pihak guru SMK teknik otomotif, dosen teknik otomotif, dan praktisi baik dari dunia industri dan dunia usaha yang bergerak dibidang otomotif.

Kata Kunci: *artificial intelligence, evaluasi pendidikan, kompetensi keahlian, otomotif, teknologi pendidikan*