TEMATIK
Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat
Vol.6, No.2, Juli 2026, pp. 98 – 105
e-ISSN: 2775-3360
https://journals.usm.ac.id/index.php/tematik

Program Mengajar ASTRA (Advanced Skills Training for Rising Achievers) di SMK Sultan Trenggono

Handini Arga Damar Rani*[1], Dewi Purnamasari[2], Kurniawati[3], Lingga Kurnia Ramadhani[4] , Ahmad Imtiyaz Najih[5]
Universitas Ivet
hani.arga@gmail.com[1] , dewipurnamasari@unisvet.ac.id[2] , kurniawati1092@gmail.com[3]
linggadhani79@gmail.com[4] , imtiyaznajih8@gmail.com[5]

Informasi Artikel

Diterima : 01-06-2026
Direview : 15-06-2026
Disetujui : 30-07-2026

Kata Kunci

Program Mengajar, ASTRA, Laravel 12, keterampilan digital, siswa SMK

Abstrak

Program Mengajar ASTRA (*Advanced Skills Training for Rising Achievers*) merupakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di SMK Sultan Trenggono Semarang untuk memperkuat kesiapan digital siswa melalui pengenalan dasar framework Laravel 12. Kegiatan ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan peningkatan keterampilan komputasi, pemahaman alur kerja pengembangan aplikasi web, dan motivasi belajar teknologi pada siswa SMK. Metode kegiatan meliputi observasi kebutuhan, penyusunan materi, sosialisasi, demonstrasi, praktik terbimbing di laboratorium komputer, diskusi, dan refleksi. Hasil kegiatan menunjukkan peserta terlibat aktif dalam memahami konsep dasar web, struktur proyek, rute, controller, tampilan, serta manfaat framework dalam pembuatan aplikasi. Program ini memberi nilai tambah berupa pengalaman belajar praktis, kolaboratif, dan relevan dengan kebutuhan dunia kerja digital. Kegiatan lanjutan diperlukan untuk pendampingan proyek sederhana dan evaluasi kompetensi secara lebih terukur.

1. PENDAHULUAN

Transformasi digital pada pendidikan kejuruan menuntut sekolah untuk tidak hanya mengenalkan penggunaan teknologi, tetapi juga membekali peserta didik dengan keterampilan menghasilkan solusi berbasis teknologi. Siswa SMK perlu mendapatkan pengalaman belajar yang dekat dengan kebutuhan industri, terutama pada bidang pengembangan perangkat lunak, literasi digital, pemecahan masalah, dan kemampuan kolaborasi. Kerangka DigComp 2.2 menjelaskan bahwa kompetensi digital mencakup kemampuan menggunakan teknologi secara percaya diri, kritis, aman, dan bertanggung jawab, termasuk pada konteks kecerdasan buatan dan teknologi baru (Vuorikari et al., 2022).

Pendidikan vokasi memiliki karakter pembelajaran yang menekankan keterampilan praktis, kesiapan kerja, dan kemampuan beradaptasi terhadap perubahan teknologi. UNESCO-UNEVOC menegaskan bahwa transformasi digital dalam TVET memengaruhi proses pembelajaran, kebutuhan kompetensi pendidik, dan keterampilan yang harus dimiliki peserta didik agar siap bekerja dan belajar sepanjang hayat (UNESCO-UNEVOC, 2022).

Senada dengan itu, World Economic Forum (2025) menyebutkan bahwa keterampilan teknologi, literasi teknologi, kecerdasan artifisial, big data, berpikir analitis, dan kreativitas menjadi bagian penting dalam kesiapan tenaga kerja masa depan.

Dalam konteks pengembangan aplikasi web, framework menjadi sarana yang membantu peserta didik memahami alur kerja pembangunan perangkat lunak secara lebih terstruktur. Laravel merupakan salah satu framework PHP yang banyak digunakan karena menyediakan pola kerja yang rapi, dokumentasi luas, dan arsitektur *Model-View-Controller*. Bagi siswa SMK, pengenalan framework dapat menjadi jembatan dari pemrograman dasar menuju praktik pengembangan aplikasi yang lebih mendekati kebutuhan dunia kerja. Pengenalan ini juga relevan dengan penguatan computational thinking, yaitu kemampuan memecahkan masalah melalui dekomposisi, abstraksi, algoritma, dan evaluasi solusi (Hermans et al., 2024; Weller et al., 2021).

SMK Sultan Trenggono Semarang sebagai mitra kegiatan memiliki potensi dalam pengembangan keterampilan siswa pada bidang teknologi informasi. Berdasarkan dokumentasi kegiatan dan observasi awal, kegiatan dilaksanakan di laboratorium komputer dengan dukungan perangkat pembelajaran yang memungkinkan siswa melakukan praktik langsung. Namun, sebagian siswa masih memerlukan penguatan pemahaman mengenai struktur aplikasi web modern, alur kerja framework, dan cara menghubungkan konsep dasar pemrograman dengan contoh proyek nyata. Kondisi ini menjadi dasar pelaksanaan Program Mengajar ASTRA (*Advanced Skills Training for Rising Achievers*).

Program Mengajar ASTRA dirancang sebagai kegiatan pengabdian kepada masyarakat berbasis pembelajaran praktik. Fokus kegiatan adalah pelatihan dasar framework Laravel 12 untuk siswa SMK melalui penyampaian materi, demonstrasi, praktik terbimbing, dan refleksi. Program ini tidak hanya menekankan aspek teknis, tetapi juga menumbuhkan motivasi belajar, sikap kolaboratif, rasa percaya diri, dan kesadaran tentang peluang karier digital. Kegiatan sejenis pada jurnal pengabdian menunjukkan bahwa pelatihan teknologi di lingkungan SMK mampu meningkatkan minat, kreativitas, dan pemahaman peserta ketika didesain dengan metode praktik langsung dan evaluasi berkelanjutan (Destiningtyas et al., 2024; Hanif et al., 2024; Setiaji et al., 2025; Trisetiyanto et al., 2024).

Permasalahan utama yang diangkat dalam kegiatan ini adalah bagaimana meningkatkan pemahaman siswa mengenai dasar framework Laravel 12 secara praktis dan mudah dipahami. Selain itu, kegiatan ini juga menjawab kebutuhan sekolah dalam memperkaya pengalaman belajar siswa melalui interaksi dengan dosen dan mahasiswa, sehingga proses pembelajaran tidak hanya berpusat pada teori di kelas, tetapi juga menghadirkan pengalaman praktik dan inspirasi akademik. Tujuan kegiatan ini adalah memberikan pemahaman dasar tentang konsep framework Laravel 12, melatih siswa mengenali struktur proyek sederhana, meningkatkan motivasi belajar teknologi, serta membangun kolaborasi antara perguruan tinggi dan sekolah dalam penguatan kompetensi digital peserta didik.

2. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan pelatihan partisipatif dengan model praktik terbimbing. Pendekatan ini dipilih karena materi Laravel 12 membutuhkan pemahaman konseptual sekaligus pengalaman langsung dalam

menggunakan perangkat komputer. Pelaksanaan kegiatan dilakukan secara luring di laboratorium komputer SMK Sultan Trenggono Semarang pada 16 Desember 2025. Peserta kegiatan adalah siswa SMK yang mengikuti Program Mengajar ASTRA dan didampingi oleh tim dosen serta mahasiswa.

Tahapan kegiatan meliputi persiapan, pelaksanaan, evaluasi, dan tindak lanjut. Tahap persiapan dilakukan melalui koordinasi dengan pihak sekolah, identifikasi kebutuhan pembelajaran, penyusunan materi dasar Laravel 12, penyiapan contoh proyek, dan pembagian tugas tim pelaksana. Materi disusun dengan bahasa sederhana agar peserta yang masih berada pada tahap pemula dapat memahami konsep framework secara bertahap.

Tahap pelaksanaan diawali dengan pembukaan dan pengenalan tujuan program. Tim memberikan penjelasan tentang konsep aplikasi web, kebutuhan framework, struktur direktori Laravel, rute, controller, view, dan alur kerja dasar MVC. Setelah itu peserta mengikuti demonstrasi pembuatan contoh halaman sederhana, kemudian melakukan praktik terbimbing dengan arahan tim. Pada tahap praktik, mahasiswa pendamping membantu peserta yang mengalami kendala teknis, seperti kesulitan membaca struktur folder, memahami perintah dasar, atau menghubungkan kode dengan tampilan halaman.

Tahap evaluasi dilakukan secara deskriptif melalui observasi keterlibatan peserta, tanya jawab, refleksi kegiatan, dan penilaian terhadap kemampuan peserta mengikuti langkah praktik. Indikator keberhasilan kegiatan meliputi keaktifan peserta, kemampuan menjelaskan kembali konsep dasar, kemampuan mengikuti demonstrasi, dan munculnya motivasi untuk membuat proyek sederhana. Instrumen evaluasi yang digunakan berupa lembar observasi, catatan kendala, dokumentasi kegiatan, dan diskusi reflektif dengan peserta.

Tahap tindak lanjut diarahkan pada pemberian rekomendasi kepada sekolah untuk melanjutkan pembelajaran berbasis proyek. Tindak lanjut yang disarankan adalah pembuatan proyek web sederhana, misalnya halaman profil sekolah, sistem daftar kegiatan, atau katalog produk siswa. Rekomendasi ini diberikan agar pelatihan tidak berhenti pada pengenalan, tetapi berkembang menjadi portofolio pembelajaran siswa.

Tabel 1. Tahapan pelaksanaan Program Mengajar ASTRA

Tahap	Kegiatan	Luaran	Indikator ketercapaian
Persiapan	Koordinasi mitra, penyusunan materi Laravel 12, penyiapan laboratorium	Materi dan skenario pelatihan	Materi siap digunakan dan jadwal disepakati
Sosialisasi	Pengenalan Program Mengajar ASTRA dan tujuan kegiatan	Peserta memahami arah kegiatan	Peserta mengikuti pembukaan dan tanya jawab
Demonstrasi	Penjelasan struktur framework, rute, controller, dan view	Contoh proyek sederhana	Peserta melihat alur pembuatan aplikasi

Praktik terbimbing	Peserta mencoba langkah praktik dengan pendampingan	Pengalaman praktik awal	Peserta mampu mengikuti instruksi dasar
Evaluasi dan refleksi	Observasi, diskusi kendala, dokumentasi, dan saran tindak lanjut	Catatan hasil kegiatan	Tersusun rekomendasi kegiatan lanjutan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Program Mengajar ASTRA berjalan dalam suasana aktif dan kolaboratif. Peserta mengikuti kegiatan di laboratorium komputer dengan dukungan perangkat komputer sekolah. Pada awal kegiatan, tim menjelaskan pentingnya keterampilan digital bagi siswa SMK dan peluang pengembangan kompetensi dalam bidang pemrograman web. Peserta menunjukkan respons positif karena materi dikaitkan dengan kebutuhan nyata, seperti pembuatan halaman web, pengelolaan data sederhana, dan peluang karier di bidang teknologi informasi.

Hasil utama kegiatan adalah meningkatnya pemahaman awal peserta mengenai fungsi framework dalam pengembangan aplikasi web. Sebelum kegiatan, sebagian peserta memahami pemrograman web sebagai kumpulan kode HTML, CSS, atau PHP yang berdiri sendiri. Setelah demonstrasi, peserta mulai mengenali bahwa framework membantu pengembang menyusun kode secara lebih terstruktur, memisahkan logika program dan tampilan, serta mempercepat proses pengembangan aplikasi. Pemahaman ini penting karena siswa SMK perlu dibiasakan dengan pola kerja yang lebih sistematis sejak tahap awal pembelajaran.

Materi Laravel 12 disampaikan secara bertahap agar tidak membebani peserta. Tim memulai dari konsep aplikasi web, kebutuhan server lokal, dan struktur proyek. Selanjutnya peserta diperkenalkan pada rute sebagai penghubung alamat web dengan fungsi aplikasi, controller sebagai pengatur logika, dan view sebagai tampilan yang dilihat pengguna. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip computational thinking karena peserta diajak memecah masalah menjadi bagian kecil, memahami hubungan antarbagian, dan menyusun langkah logis untuk menghasilkan keluaran (Herlambang, 2024; Stella et al., 2020).

Kegiatan juga menunjukkan bahwa pendampingan langsung sangat membantu peserta pemula. Ketika peserta mengalami kesulitan membaca instruksi atau memahami pesan kesalahan, mahasiswa pendamping dapat memberikan arahan singkat dan contoh langkah perbaikan. Model pendampingan ini menciptakan suasana belajar yang lebih aman, karena peserta tidak merasa takut mencoba. Dalam pengabdian berbasis pelatihan teknologi, dukungan pendampingan menjadi faktor penting agar peserta tidak hanya mendengar penjelasan, tetapi juga mengalami proses mencoba, salah, memperbaiki, dan memahami.

Dari sisi kelembagaan, kegiatan ini memberi manfaat bagi sekolah dan perguruan tinggi. Bagi sekolah, kegiatan memperkaya pengalaman belajar siswa melalui pelatihan yang relevan dengan perkembangan teknologi. Bagi perguruan tinggi, kegiatan menjadi sarana hilirisasi ilmu dan keterlibatan mahasiswa dalam pengabdian kepada masyarakat. Kolaborasi dosen, mahasiswa, dan sekolah memperkuat ekosistem pembelajaran vokasi yang lebih terbuka dan adaptif. Kegiatan serupa telah banyak digunakan untuk meningkatkan

kompetensi digital di lingkungan SMK, seperti pelatihan pembuatan website, pemanfaatan media digital, robotika, dan desain UI/UX (Destiningtyas et al., 2024; Hanif et al., 2024; Setiaji et al., 2025).

Kelebihan kegiatan ini adalah penggunaan materi yang praktis, pelaksanaan langsung di laboratorium komputer, serta keterlibatan mahasiswa sebagai pendamping. Kombinasi tersebut membuat proses belajar lebih interaktif dan memudahkan peserta bertanya ketika mengalami kendala. Keterbatasan kegiatan adalah waktu pelatihan yang relatif singkat sehingga capaian masih berada pada tahap pengenalan dan praktik dasar. Peserta belum seluruhnya menghasilkan produk akhir yang lengkap. Oleh karena itu, program lanjutan perlu diarahkan pada pembelajaran berbasis proyek dengan durasi lebih panjang dan evaluasi pre-test serta post-test yang lebih terukur.

Secara umum, kegiatan ini telah mencapai sasaran awal, yaitu memberikan pengalaman belajar praktis tentang dasar framework Laravel 12 dan menumbuhkan motivasi peserta untuk belajar pengembangan aplikasi web. Peserta tidak hanya memperoleh pengetahuan baru, tetapi juga melihat contoh nyata bagaimana konsep pemrograman dapat diterapkan dalam proyek sederhana. Kegiatan ini berpotensi dikembangkan menjadi program reguler, misalnya kelas mini web development, klinik proyek siswa, atau pendampingan portofolio digital siswa.

Tabel 2. Ketercapaian sasaran kegiatan berdasarkan observasi

Sasaran	Temuan selama kegiatan	Makna ketercapaian
Pemahaman dasar framework	Peserta mengenali fungsi framework dan struktur proyek Laravel	Sasaran pengetahuan awal tercapai
Keterlibatan praktik	Peserta mengikuti demonstrasi dan praktik terbimbing di laboratorium	Sasaran keterampilan awal tercapai secara bertahap
Kolaborasi belajar	Peserta berinteraksi dengan dosen dan mahasiswa pendamping	Terbentuk suasana belajar partisipatif
Motivasi belajar teknologi	Peserta menunjukkan antusiasme melalui tanya jawab dan keikutsertaan kegiatan	Program relevan dengan minat dan kebutuhan peserta
Tindak lanjut	Diperlukan proyek lanjutan dan evaluasi kuantitatif	Program perlu dikembangkan secara berkelanjutan



Gambar 1. Suasana pembelajaran dan praktik dasar Laravel 12 di laboratorium komputer.



Gambar 2. Dokumentasi tim pelaksana bersama peserta Program Mengajar ASTRA.



Gambar 3. Foto bersama peserta dan tim setelah kegiatan Program Mengajar ASTRA.

4. KESIMPULAN

Program Mengajar ASTRA di SMK Sultan Trenggono Semarang telah memberikan pengalaman belajar praktis kepada siswa mengenai dasar framework Laravel 12 dan pengembangan aplikasi web sederhana. Kegiatan berhasil meningkatkan pemahaman

awal peserta tentang konsep framework, struktur proyek, rute, controller, view, dan manfaat pola kerja terstruktur dalam pembuatan aplikasi.

Kelebihan kegiatan terletak pada metode praktik terbimbing, penggunaan laboratorium komputer, serta keterlibatan dosen dan mahasiswa sebagai pendamping pembelajaran.

Keterbatasan kegiatan adalah durasi pelatihan yang singkat sehingga capaian produk peserta masih berada pada tahap pengenalan. Kegiatan berikutnya perlu dilengkapi pre-test, post-test, rubrik penilaian proyek, dan pendampingan berkelanjutan.

Program ini dapat dikembangkan menjadi pelatihan lanjutan berbasis proyek, misalnya pembuatan aplikasi profil sekolah, sistem informasi sederhana, atau portofolio digital siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Alegre, F., Underwood, J., Moreno, J., & Alegre, M. (2019). *Introduction to computational thinking: A new high school curriculum using CodeWorld. arXiv*. https://arxiv.org/abs/1912.00237

Destiningtyas, B., Sulistyo, I. A., & Nurhayati, T. (2024). Pelatihan dan pengenalan dasar-dasar robotika bagi SMKN I Tengaran Kabupaten Semarang. *TEMATIK: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 53-57.

European Commission, Joint Research Centre. (2022). DigComp 2.2: *The digital competence framework for citizens. Publications Office of the European Union*. https://doi.org/10.2760/115376

Hanif, M. B., Gunata, K. P., & Khoirudin. (2024). Meningkatkan kompetensi guru SMK Hidayah Semarang dalam bidang design UI/UX menggunakan Figma untuk media pembelajaran. *TEMATIK: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 122-126.

Herlambang, A. D. (2024). *Computational thinking skills theorization in the vocational high school context of computer programming subject. Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 9(1).

Hermans, S., Aivaloglou, E., & Tissenbaum, M. (2024). *Empowering vocational students: A research-based framework for computational thinking integration. Education Sciences*, 14(2), 206. https://doi.org/10.3390/educsci14020206

Setiaji, G. G., Purnamasari, D., & Pratama, A. (2025). Pelatihan membuat website dengan WordPress di SMK. *TEMATIK: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*.

Stella, M., Kapuza, A., Cramer, C., & Uzzo, S. (2020). *Mapping computational thinking mindsets between educational levels with cognitive network science. arXiv*. https://arxiv.org/abs/2007.09402

Trisetiyanto, A. N., Widayati, S., & Pratama, A. (2024). Pelatihan content creator Youtube untuk meningkatkan kreativitas guru dan siswa SMK Muhammadiyah Satu Semarang. *TEMATIK: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1). https://doi.org/10.26623/tmt.v4i1.8216

UNESCO-UNEVOC. (2022). *Digital skills development in TVET teacher training: A trends mapping study. UNESCO-UNEVOC International Centre*.

Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). DigComp 2.2: *The digital competence framework for citizens. Publications Office of the European Union*.

Weller, D. P., Bott, T. E., Caballero, M. D., & Irving, P. W. (2021*). Developing a learning goal framework for computational thinking in computationally integrated physics classrooms. arXiv*. https://arxiv.org/abs/2105.07981

World Economic Forum. (2025). The Future of Jobs Report 2025. World Economic Forum.