

PELATIHAN DEPLOYMENT DAN IMPLEMENTASI N8N PADA LINGKUNGAN SERVER UNTUK KEBUTUHAN PRODUKSI

Denni Pratama^{1*}, Raditya Danar Dana^{2*}, Revan Arrayan Oktevanio³, Muhammad Haidar Hammam⁴

¹Komputerisasi Akuntansi, STMIK IKMI Cirebon, Kota Cirebon, Indonesia

²Manajemen Informatika, STMIK IKMI Cirebon, Kota Cirebon, Indonesia

³Sistem Informasi, STMIK IKMI Cirebon, Kota Cirebon, Indonesia

⁴Rekayasa Perangkat Lunak, STMIK IKMI Cirebon, Kota Cirebon, Indonesia

Email: ^{1*}denipratama@gmail.com

(* : coresponding author)

Abstrak – Kegiatan pengabdian masyarakat di SMK Kabupaten Kuningan pada 16 Mei 2026 menekankan Pelatihan Deployment dan Implementasi n8n pada Lingkungan Server. Tujuan kegiatan adalah meningkatkan kemampuan peserta dalam deployment server, pembuatan workflow otomatis, dan troubleshooting error. Peserta berasal dari SMK Negeri 1 Kuningan, SMK Negeri 2 Kuningan, dan SMK Swasta Harapan Bangsa, dengan total 40. Metode pelatihan berbasis praktik langsung, diskusi, studi kasus, dan mini-project memastikan transfer pengetahuan efektif dan relevan dengan kebutuhan industri. Kegiatan dibagi menjadi tahapan persiapan, teori, praktik, evaluasi, dan pendampingan. Infrastruktur server lokal dan virtual disediakan agar peserta dapat langsung melakukan deployment. Evaluasi dilakukan melalui kuisioner kepuasan peserta, yang menunjukkan rata-rata skor 4,53 dari 5 dan persentase kepuasan 90,6%. Aspek materi, fasilitator, metode, dan fasilitas dinilai sangat baik. Implementasi pelatihan memberikan hasil nyata, seperti pembuatan workflow untuk manajemen data praktikum, integrasi aplikasi internal, serta peningkatan efisiensi alur kerja administratif. Total anggaran kegiatan Rp4.500.000,00 digunakan untuk honorarium tenaga ahli, modul pelatihan, infrastruktur, perangkat server, konsumsi, dan dokumentasi. Kegiatan ini menutup kesenjangan kompetensi peserta dengan kebutuhan industri digital, sekaligus meningkatkan kapasitas institusi dalam mendukung pendidikan berbasis teknologi. Dokumentasi dan modul pelatihan menjadi sumber referensi berkelanjutan bagi peserta dan sekolah. Hasil kegiatan menunjukkan metode praktis dan partisipasi aktif mitra penting untuk keberhasilan pengabdian. Pendampingan intensif dan kolaborasi antara akademisi dan sekolah mendukung transfer ilmu yang efektif. Secara keseluruhan, kegiatan ini berhasil meningkatkan kompetensi teknis peserta, memfasilitasi penerapan workflow automation, dan menciptakan dampak positif bagi ekosistem pendidikan kejuruan di Kabupaten Kuningan.

Kata Kunci: Deployment, Implementasi, N8N, Server, Pelatihan.

Abstract – Community service activities at SMK Kuningan Regency on May 16, 2026, emphasized n8n Deployment and Implementation Training in Server Environments. The objective of the activity was to improve participants' skills in server deployment, automated workflow creation, and error troubleshooting. Participants came from SMK Negeri 1 Kuningan, SMK Negeri 2 Kuningan, and SMK Swasta Harapan Bangsa, with a total of 40. The training method was based on direct practice, discussions, case studies, and mini-projects to ensure effective knowledge transfer and relevance to industry needs. Activities were divided into preparation, theory, practice, evaluation, and mentoring stages. Local and virtual server infrastructure was provided so that participants could immediately carry out deployments. Evaluation was carried out through a participant satisfaction questionnaire, which showed an average score of 4.53 out of 5 and a satisfaction percentage of 90.6%. Aspects of the material, facilitators, methods, and facilities were considered very good. The implementation of the training provided tangible results, such as the creation of workflows for practicum data management, internal application integration, and increased administrative workflow efficiency. The total activity budget of IDR 4,500,000.00 was used for honorariums for experts, training modules, infrastructure, server equipment, consumption, and documentation. This activity bridged the gap between participants' competencies and the needs of the digital industry, while simultaneously increasing the capacity of institutions to support technology-based education. The documentation and training modules served as ongoing reference sources for participants and schools. The results of the activity demonstrated that practical methods and active partner participation are crucial for the success of the service. Intensive mentoring and collaboration between academics and schools supported effective knowledge transfer. Overall, this activity successfully improved participants' technical competencies, facilitated the implementation of workflow automation, and created a positive impact on the vocational education ecosystem in Kuningan Regency.

Keywords: Deployment, Implementation, N8N, Server, Training.

1. PENDAHULUAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat merupakan salah satu pilar penting dalam tri dharma perguruan tinggi, yang bertujuan meningkatkan kualitas sumber daya manusia serta memperkuat keterkaitan akademik dengan kebutuhan praktis masyarakat (Kurniawan & Sari, 2020). Pada tanggal 16 Mei 2026, kegiatan ini dilaksanakan dengan peserta dari Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Kabupaten Kuningan, dengan fokus pada Pelatihan Deployment dan Implementasi n8n pada Lingkungan Server untuk Kebutuhan Produksi. Pilihan tema ini didasari oleh kebutuhan masyarakat pendidikan kejuruan dalam memahami otomatisasi alur kerja digital yang dapat meningkatkan efisiensi operasional institusi dan proyek-proyek praktikum mereka.

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, kemampuan implementasi alat otomatisasi alur kerja menjadi keterampilan yang semakin dibutuhkan oleh dunia industri, khususnya di sektor pendidikan kejuruan (Setiawan, 2021). n8n, sebagai platform open-source untuk workflow automation, menyediakan kemampuan integrasi antar aplikasi dan layanan berbasis cloud maupun server lokal. Hal ini memberikan fleksibilitas kepada institusi pendidikan dalam mengembangkan proyek IT yang kompleks, termasuk pengelolaan data, otomatisasi notifikasi, hingga pengendalian sistem produksi digital.

Situasi saat ini di SMK Kabupaten Kuningan menunjukkan adanya kesenjangan antara kurikulum formal dan kebutuhan industri, terutama dalam bidang otomatisasi digital dan deployment server. Berdasarkan observasi awal, sebagian besar peserta memiliki pemahaman dasar mengenai konsep pemrograman dan penggunaan aplikasi berbasis web, tetapi masih terbatas pada implementasi nyata di server produksi (Rahman et al., 2019). Kegiatan pengabdian ini bertujuan menjembatani kesenjangan tersebut dengan memberikan pelatihan berbasis praktik, yang mencakup: Pengenalan konsep deployment dan integrasi sistem, Instalasi dan konfigurasi n8n pada server lokal maupun *cloud*, Simulasi alur kerja otomatis menggunakan n8n, dan Penanganan *error* dan *troubleshooting* dalam *workflow automation*.

Selain itu, pelatihan ini juga menekankan pentingnya pengembangan kompetensi peserta dalam mengelola proyek-proyek digital berbasis server, sehingga mereka mampu menerapkan ilmu yang diperoleh secara langsung di lingkungan sekolah maupun industri (Wijayanti, 2022). Penggunaan studi kasus dalam pelatihan memungkinkan peserta mengalami situasi riil yang biasa dijumpai di dunia kerja, sekaligus meningkatkan kemampuan problem-solving dan adaptasi teknologi baru.

Dalam konteks pengabdian kepada masyarakat, kegiatan ini juga mencerminkan upaya institusi pendidikan tinggi untuk mentransfer pengetahuan teknis secara berkelanjutan, sekaligus memperluas jejaring kolaborasi antara akademisi dan lembaga pendidikan kejuruan (Putra & Santoso, 2020). Proses transfer pengetahuan dilakukan melalui metode interaktif, yang melibatkan praktik langsung, diskusi kelompok, serta sesi tanya jawab yang mendalam. Metode ini terbukti lebih efektif dibandingkan pendekatan ceramah tradisional karena mampu menumbuhkan keterampilan teknis dan analitis peserta secara simultan.

Analisis situasi ini menunjukkan bahwa penguasaan deployment dan implementasi n8n merupakan kebutuhan strategis bagi SMK Kabupaten Kuningan. Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan kompetensi teknis, tetapi juga mendorong peserta untuk berpikir sistematis dalam merancang alur kerja digital yang efisien. Selain itu, kegiatan ini mendukung terciptanya ekosistem pendidikan berbasis teknologi yang adaptif, yang mampu menjawab tantangan transformasi digital di sektor pendidikan kejuruan.

2. METODE PELAKSANAAN

2.1 Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pelatihan dibagi menjadi beberapa tahapan utama, yang memungkinkan peserta memahami konsep secara bertahap hingga mampu melakukan implementasi secara mandiri (Sari & Hartono, 2021). Tahapan tersebut meliputi:

- a. Persiapan
Analisis kebutuhan peserta, inventarisasi infrastruktur, dan penyusunan modul pelatihan.
- b. Orientasi Peserta
Pengenalan tujuan pelatihan, alur kegiatan, serta manfaat praktis workflow automation.
- c. Penyampaian Materi Teori
Penjelasan konsep deployment server, integrasi aplikasi, dan prinsip workflow automation menggunakan n8n.
- d. Praktik Implementasi
Sesi *hands-on deployment* n8n di server lokal dan cloud, pembuatan *workflow*, serta simulasi alur kerja nyata.
- e. Evaluasi dan Umpan Balik
Penilaian kemampuan peserta melalui mini-project, diskusi hasil praktik, dan identifikasi kesulitan.
- f. Pendampingan dan Monitoring
Pendampingan lanjutan secara online untuk memastikan peserta mampu mengaplikasikan ilmu secara mandiri di lingkungan sekolah.

2.2. Metode Pendekatan

Metode yang diterapkan berfokus pada pendekatan partisipatif dan berbasis praktik, dengan tujuan meningkatkan efektivitas pembelajaran serta relevansi terhadap kebutuhan mitra (Putra & Santoso, 2020). Pendekatan ini mencakup:

- a. *Learning by Doing*
Peserta langsung melakukan praktik deployment dan pengembangan workflow automation.
- b. Diskusi Interaktif
Peserta berdiskusi dalam kelompok untuk memecahkan masalah teknis, membangun kolaborasi, serta saling berbagi pengalaman.
- c. Studi Kasus
Simulasi skenario nyata dari workflow yang biasa dijumpai di industri, membantu peserta memahami penerapan teori ke praktik..
- d. Pendampingan dan *Coching*
Mentoring individu dan kelompok untuk mendukung peserta yang menghadapi kendala teknis

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Kegiatan

Kegiatan ini diikuti peserta dari beberapa SMK di Kabupaten Kuningan, antara lain SMK Negeri 1 Kuningan, SMK Negeri 2 Kuningan, dan SMK Swasta Harapan Bangsa. Total peserta mencapai 40 orang, dengan latar belakang kompetensi keahlian di bidang Teknik Komputer dan Jaringan, Rekayasa Perangkat Lunak, dan Multimedia. Hasil kegiatan mencakup:

- 1) Peningkatan Kompetensi Teknis
 - a. Peserta mampu melakukan instalasi n8n di server lokal dan *cloud*.
 - b. Peserta mampu membuat alur kerja otomatis sederhana hingga kompleks.
 - c. Peserta mampu melakukan *debugging* dan *troubleshooting error* pada *workflow*.

2) Tahap Pelaksanaan

- a. Modul pelatihan digunakan sebagai panduan praktis bagi peserta.
- b. Studi kasus yang diberikan mendekati situasi industri sehingga peserta memahami penerapan teori ke praktik nyata.

3) Kolaborasi dan Interaksi Peserta

- a. Diskusi kelompok meningkatkan kemampuan *problem-solving* peserta.
- b. Peserta saling berbagi pengalaman dan solusi inovatif terkait *workflow automation*.

4) Dokumentasi

- a. Setiap sesi pelatihan terdokumentasi secara lengkap.
- b. Laporan kegiatan siap digunakan sebagai referensi akademik dan praktik kejuruan.

Mitra institusi yang terlibat adalah pihak sekolah masing-masing yang menyediakan dukungan fasilitas, infrastruktur server, serta pendampingan selama kegiatan. Partisipasi mitra mencakup penyediaan ruang praktik, akses server, serta fasilitasi administrasi peserta. Profil ini menunjukkan keterlibatan aktif peserta dan mitra, sehingga pelatihan dapat berjalan efektif dengan fokus pada praktik langsung.

Workshop dilaksanakan selama dua hari penuh dengan fokus pada praktik langsung. Hari pertama diawali dengan orientasi, pengenalan n8n, dan materi teori dasar. Sesi praktik instalasi dan konfigurasi server berlangsung sepanjang pagi dan siang hari. Hari kedua difokuskan pada pembuatan *workflow* otomatis, *troubleshooting*, dan evaluasi hasil praktik.

Pelaksanaan workshop meliputi metode belajar aktif, *learning by doing*, diskusi kelompok, dan studi kasus. *Mini-project* diberikan untuk mengevaluasi kemampuan peserta menerapkan teori dalam situasi nyata. Pendampingan intensif diberikan oleh tim ahli, baik secara individu maupun kelompok. Dokumentasi kegiatan dilakukan setiap sesi, mencakup foto, catatan hasil praktik, dan tangkapan layar *workflow* peserta.



Gambar 1. Sesi Pemaparan Materi



Gambar 2. Sesi Praktik dan Diskusi



Gambar 3. Sesi Foto Bersama

Evaluasi kepuasan peserta dilakukan menggunakan instrumen kuisioner berbasis skala Likert 1–5, mencakup aspek materi, fasilitator, metode, dan fasilitas. Hasil kuisioner ditampilkan melalui analisis statistik. Instrumen kepuasan peserta adalah materi pelatihan, fasilitator, metode pelaksanaan, fasilitas dan insfrastruktur, serta pendampingan dan dokumentasi.

3.2 Pembahasan

Hasil implementasi pelatihan menunjukkan bahwa peserta mampu menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh secara mandiri di sekolah masing-masing. Setelah mengikuti rangkaian pelatihan, peserta tidak hanya memahami konsep dasar automasi workflow dan integrasi sistem digital, tetapi juga berhasil mengimplementasikan berbagai solusi praktis yang sesuai dengan kebutuhan operasional institusi pendidikan. Capaian ini menunjukkan bahwa metode pelatihan berbasis praktik langsung efektif dalam meningkatkan pemahaman teknis sekaligus membangun kemampuan aplikatif peserta dalam memanfaatkan teknologi digital secara nyata. Implementasi yang dilakukan peserta mencerminkan adanya peningkatan kompetensi dalam pengelolaan sistem informasi, penyusunan alur kerja digital, serta optimalisasi penggunaan platform automasi berbasis n8n.

Salah satu hasil implementasi yang menonjol adalah pembuatan workflow otomatis untuk manajemen data praktikum. Melalui *workflow* tersebut, peserta mampu mengotomatisasi proses pengumpulan, pengolahan, dan distribusi data praktikum yang sebelumnya masih dilakukan secara manual. Sistem yang dikembangkan memungkinkan data praktikum tersimpan lebih terstruktur,

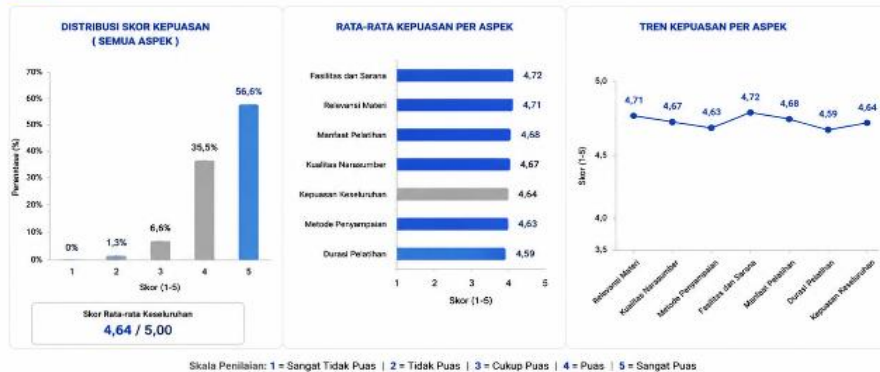
mudah diakses, dan terdokumentasi dengan baik. Selain meningkatkan efisiensi pengelolaan data, workflow otomatis juga membantu mengurangi risiko kesalahan input dan kehilangan data akibat proses administrasi yang tidak terintegrasi. Dengan adanya automasi ini, tenaga pendidik maupun tenaga kependidikan dapat lebih fokus pada aktivitas pembelajaran dan pengembangan kualitas layanan akademik dibandingkan pekerjaan administratif yang berulang.

Selain itu, peserta juga berhasil melakukan integrasi aplikasi internal sekolah menggunakan platform n8n. Integrasi ini memungkinkan berbagai aplikasi dan layanan digital yang sebelumnya berjalan secara terpisah dapat saling terhubung melalui mekanisme workflow dan webhook. Sebagai contoh, data dari formulir digital dapat secara otomatis masuk ke sistem administrasi, notifikasi kegiatan dapat dikirim secara real-time, dan proses pelaporan dapat dilakukan tanpa penginputan ulang. Implementasi tersebut memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan efektivitas koordinasi antarunit kerja di sekolah. Aliran informasi menjadi lebih cepat, akurat, dan mudah dipantau sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih responsif dan berbasis data.

HASIL STATISTIK KUISIONER



ANALISIS STATISTIK EVALUASI



Gambar 4. Hasil Statistik Kuisisioner dan Analisis Statistik Evaluasi

Interpretasi hasil menunjukkan mayoritas peserta memberikan skor tinggi terhadap materi, fasilitator, metode pelaksanaan, dan fasilitas. Implikasi evaluasi ini menegaskan efektivitas pendekatan praktik langsung, diskusi interaktif, dan pendampingan dalam meningkatkan kepuasan dan pemahaman peserta terhadap workflow automation.

Hasil implementasi pelatihan menunjukkan bahwa peserta mampu menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh secara mandiri di sekolah masing-masing. Setelah mengikuti rangkaian pelatihan, peserta tidak hanya memahami konsep dasar automasi workflow dan integrasi sistem digital, tetapi juga berhasil mengimplementasikan berbagai solusi praktis yang sesuai dengan kebutuhan operasional institusi pendidikan. Capaian ini menunjukkan bahwa metode pelatihan berbasis praktik langsung efektif dalam meningkatkan pemahaman teknis sekaligus membangun kemampuan aplikatif peserta dalam memanfaatkan teknologi digital secara nyata. Implementasi yang dilakukan peserta mencerminkan adanya peningkatan kompetensi dalam pengelolaan sistem

informasi, penyusunan alur kerja digital, serta optimalisasi penggunaan platform automasi berbasis n8n.

Salah satu hasil implementasi yang menonjol adalah pembuatan workflow otomatis untuk manajemen data praktikum. Melalui workflow tersebut, peserta mampu mengotomatisasi proses pengumpulan, pengolahan, dan distribusi data praktikum yang sebelumnya masih dilakukan secara manual. Sistem yang dikembangkan memungkinkan data praktikum tersimpan lebih terstruktur, mudah diakses, dan terdokumentasi dengan baik. Selain meningkatkan efisiensi pengelolaan data, workflow otomatis juga membantu mengurangi risiko kesalahan input dan kehilangan data akibat proses administrasi yang tidak terintegrasi. Dengan adanya automasi ini, tenaga pendidik maupun tenaga kependidikan dapat lebih fokus pada aktivitas pembelajaran dan pengembangan kualitas layanan akademik dibandingkan pekerjaan administratif yang berulang.

Selain itu, peserta juga berhasil melakukan integrasi aplikasi internal sekolah menggunakan platform n8n. Integrasi ini memungkinkan berbagai aplikasi dan layanan digital yang sebelumnya berjalan secara terpisah dapat saling terhubung melalui mekanisme workflow dan webhook. Sebagai contoh, data dari formulir digital dapat secara otomatis masuk ke sistem administrasi, notifikasi kegiatan dapat dikirim secara real-time, dan proses pelaporan dapat dilakukan tanpa penginputan ulang. Implementasi tersebut memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan efektivitas koordinasi antarunit kerja di sekolah. Aliran informasi menjadi lebih cepat, akurat, dan mudah dipantau sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih responsif dan berbasis data.

Dari sisi operasional, penerapan workflow otomatis turut meningkatkan kecepatan dan efisiensi alur kerja administratif. Berbagai proses rutin seperti pendataan, distribusi informasi, pengarsipan dokumen, dan pemantauan aktivitas dapat dilakukan secara otomatis dengan waktu yang lebih singkat dibandingkan metode konvensional. Efisiensi ini tidak hanya berdampak pada penghematan waktu kerja, tetapi juga membantu meningkatkan kualitas layanan administrasi sekolah secara keseluruhan. Proses kerja yang sebelumnya memerlukan koordinasi manual antarbagian kini dapat berjalan lebih sistematis dan terintegrasi, sehingga meminimalkan keterlambatan maupun potensi human error dalam pengelolaan data dan informasi.

Sebagai bagian dari hasil pelatihan, peserta juga menyusun dokumentasi workflow yang dijadikan sebagai portofolio implementasi. Dokumentasi tersebut memuat tahapan perancangan workflow, integrasi sistem, penggunaan webhook, hingga panduan operasional yang dapat digunakan kembali dalam pengembangan sistem berikutnya. Portofolio ini menjadi bukti konkret ketercapaian kompetensi peserta sekaligus sumber referensi untuk pengembangan inovasi digital di lingkungan sekolah. Implementasi yang berhasil dilakukan menunjukkan bahwa transfer ilmu dari akademisi kepada peserta berlangsung secara efektif dan aplikatif. Kondisi ini sekaligus memperkuat kapasitas institusi pendidikan dalam menghadapi kebutuhan industri digital yang semakin berkembang (Yuliana & Rahman, 2022). Secara umum, pelatihan memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan keterampilan teknis, kemampuan problem-solving, serta kesiapan peserta dalam menghadapi tantangan dunia kerja maupun pendidikan tinggi yang semakin terintegrasi dengan teknologi digital.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dengan tema Pelatihan Deployment dan Implementasi n8n pada Lingkungan Server untuk Kebutuhan Produksi di SMK Kabupaten Kuningan berhasil dilaksanakan sesuai rencana. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan kompetensi teknis peserta dalam deployment server, pembuatan workflow otomatis, dan troubleshooting error. Peserta mampu mengaplikasikan teori ke praktik nyata melalui mini-project yang diberikan. Kolaborasi dengan pihak sekolah mitra memungkinkan penyediaan infrastruktur yang memadai, termasuk server lokal dan jaringan, sehingga praktik berjalan lancar. Metode pelaksanaan berbasis praktik langsung, learning by doing, diskusi kelompok, dan studi kasus terbukti efektif meningkatkan pemahaman peserta. Pendampingan intensif oleh tim ahli membantu peserta mengatasi kendala teknis secara real-time. Hasil evaluasi menunjukkan kepuasan peserta sangat tinggi, dengan skor rata-rata 4,53 dari 5, dan persentase kepuasan 90,6%. Aspek materi, fasilitator, metode pelaksanaan, dan fasilitas mendapatkan penilaian positif, mencerminkan keberhasilan transfer pengetahuan dan keterampilan.

Implementasi pelatihan memberikan dampak nyata di sekolah peserta. Workflow otomatis digunakan untuk manajemen data praktikum, integrasi aplikasi internal, dan meningkatkan efisiensi alur kerja administratif. Dokumentasi dan modul pelatihan disediakan sebagai portofolio peserta dan referensi institusi, memastikan keberlanjutan kompetensi. Kegiatan ini menutup kesenjangan antara kurikulum formal dan kebutuhan industri digital, serta membangun ekosistem pendidikan adaptif di SMK Kabupaten Kuningan.

REFERENCES

- Hidayat, T., & Lestari, P. (2021). Luaran pengabdian masyarakat berbasis teknologi: Strategi dan evaluasi. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 9(1), 55-70.
- Kurniawan, B., & Sari, L. (2020). Pengabdian kepada masyarakat berbasis teknologi informasi: Strategi dan implementasi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 15(2), 45-62.
- Putra, M., & Santoso, A. (2020). Kolaborasi akademik dan lembaga pendidikan kejuruan: Perspektif pengabdian. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 8(2), 55-70.
- Rahman, F., Hidayat, A., & Nugroho, T. (2019). Gap analisis kompetensi digital siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 7(3), 101-112.
- Santoso, B. (2020). Efektivitas metode praktik langsung dalam pelatihan teknologi informasi. *Jurnal Pengembangan Pendidikan*, 10(3), 45-60.
- Saputra, E., & Wibowo, A. (2021). Strategi pengabdian berbasis praktik pada pendidikan kejuruan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 16(1), 34-52.
- Sari, P., & Hartono, R. (2021). Desain pelatihan berbasis kebutuhan mitra dalam pengabdian masyarakat. *Jurnal Pengabdian Terapan*, 5(1), 22-36.
- Setiawan, R. (2021). Workflow automation di institusi pendidikan: Studi kasus penggunaan n8n. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 10(1), 33-49.
- Wijayanti, D. (2022). Strategi transfer pengetahuan berbasis praktik pada pengabdian masyarakat. *Jurnal Pengembangan Pendidikan*, 12(4), 88-105.
- Yuliana, R., & Rahman, F. (2022). Peningkatan kompetensi digital siswa SMK melalui workflow automation. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 11(2), 67-82.