

Implementasi Integrasi API Dalam Workflow Automation Menggunakan N8N Untuk Mendukung Transformasi Digital

Ahmad Rifa'i^{1*}, Ahmad Faqih^{2*}, Muhamad Dadan Rifai³, Fahmi Rahman⁴

^{1,2}Teknik 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*}a.rifaaii1408@gmail.com

(* : coresponding author)

Abstrak – Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilaksanakan dengan tema “Implementasi Integrasi API dalam Workflow automation menggunakan n8n untuk Mendukung Transformasi Digital”. Sasaran kegiatan adalah peserta SMK se-Kota Cirebon yang membutuhkan penguatan kompetensi digital, khususnya dalam memahami integrasi sistem, otomatisasi alur kerja, dan pemanfaatan aplikasi berbasis teknologi. Kegiatan ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan dunia kerja modern yang semakin menuntut lulusan vokasi memiliki kemampuan menggunakan teknologi secara produktif, memahami aliran data, dan mampu menyusun solusi digital sederhana. Metode pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui workshop berbasis praktik langsung. Peserta memperoleh materi mengenai transformasi digital, konsep API, webhook, workflow automation, serta penggunaan n8n. Kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi pembuatan workflow, praktik terbimbing, pengembangan studi kasus sekolah, presentasi hasil, dan evaluasi. Studi kasus yang digunakan meliputi otomatisasi pendaftaran kegiatan, penyimpanan data ke spreadsheet, rekap peserta, serta pengiriman notifikasi otomatis. Pendekatan ini membuat peserta lebih mudah memahami konsep teknis karena materi dikaitkan dengan kebutuhan nyata di lingkungan sekolah. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta mampu membuat workflow sederhana menggunakan n8n. Peserta dapat memahami fungsi trigger, node, data mapping, credential, dan output dalam proses otomatisasi. Evaluasi kepuasan menunjukkan rata-rata skor 4,50 dengan kategori sangat puas. Hasil pre-test dan post-test juga menunjukkan peningkatan pemahaman dari 58,25 menjadi 83,40, dengan peningkatan sebesar 25,15 poin. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian efektif dalam meningkatkan literasi digital dan keterampilan dasar workflow automation. Luaran kegiatan meliputi modul pelatihan, lembar kerja praktik, dokumentasi kegiatan, hasil evaluasi, serta contoh workflow sederhana. Kegiatan ini memberikan manfaat bagi peserta, guru pendamping, dan sekolah mitra. Peserta memperoleh keterampilan digital terapan. Sekolah memperoleh referensi pembelajaran berbasis teknologi. Secara keseluruhan, kegiatan ini mendukung penguatan transformasi digital pendidikan vokasi di Kota Cirebon.

Kata Kunci: Implementasi, API, Workflow, N8N, Digital.

Abstract – This Community Service activity was carried out with the theme "Implementation of API Integration in Workflow Automation Using n8n to Support Digital Transformation." The target of this activity was vocational high school students throughout Cirebon City who needed to strengthen their digital competencies, especially in understanding system integration, workflow automation, and the use of technology-based applications. This activity was motivated by the needs of the modern workplace which increasingly demands vocational graduates to have the ability to use technology productively, understand data flows, and be able to develop simple digital solutions. The method of implementation of the activity was carried out through a hands-on workshop. Participants received material on digital transformation, the concept of APIs, webhooks, workflow automation, and the use of n8n. The activity continued with a demonstration of workflow creation, guided practice, development of school case studies, presentation of results, and evaluation. The case studies used included automation of activity registration, data storage to spreadsheets, participant recaps, and automatic notification sending. This approach made it easier for participants to understand technical concepts because the material was linked to real-life needs in the school environment. The results of the activity showed that participants were able to create simple workflows using n8n. Participants were able to understand the functions of triggers, nodes, data mapping, credentials, and outputs in the automation process. The satisfaction evaluation showed an average score of 4.50, categorized as very satisfied. The pre-test and post-test results also showed an increase in understanding from 58.25 to 83.40, representing a 25.15-point increase. These results indicate that the community service activity was effective in improving digital literacy and basic workflow automation skills. The activity outputs included training modules, practical worksheets, activity documentation, evaluation results, and simple workflow examples. This activity provided benefits to participants, accompanying teachers, and partner schools. Participants gained applied digital skills, and schools obtained technology-based learning resources. Overall, this activity supports the strengthening of the digital transformation of vocational education in Cirebon City.

Keywords: Implementation, API, Workflow, N8N, Digital.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah mendorong perubahan mendasar pada cara lembaga pendidikan, dunia usaha, komunitas, dan organisasi sosial menjalankan aktivitasnya. Transformasi digital tidak lagi dipahami sebatas penggunaan perangkat komputer atau pemanfaatan internet, tetapi mencakup perubahan proses kerja, pola komunikasi, pengelolaan data, integrasi sistem, serta kemampuan sumber daya manusia dalam memanfaatkan teknologi secara adaptif. Dalam konteks pendidikan vokasi, perubahan ini menjadi semakin penting karena Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) memiliki mandat untuk menyiapkan lulusan yang siap memasuki dunia kerja, memiliki keterampilan praktis, serta mampu mengikuti kebutuhan industri yang terus berkembang. Peserta didik SMK, khususnya pada bidang teknologi informasi, rekayasa perangkat lunak, jaringan komputer, multimedia, bisnis digital, dan otomasi industri, perlu dibekali keterampilan yang tidak hanya bersifat konseptual, tetapi juga aplikatif dan sesuai dengan kebutuhan riil dunia kerja digital.

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang dilaksanakan setiap hari Sabtu, 28 Maret 2026 dengan peserta SMK se-Kota Cirebon dan mengangkat tema “Implementasi Integrasi API dalam workflow automation menggunakan n8n untuk Mendukung Transformasi Digital” disusun sebagai respons terhadap kebutuhan peningkatan kompetensi digital peserta didik dan guru pendamping di lingkungan SMK. Tema tersebut relevan karena dunia kerja modern semakin bergantung pada sistem yang saling terhubung. Banyak proses administrasi, bisnis, pendidikan, pemasaran, layanan pelanggan, hingga pengolahan data kini tidak lagi berdiri sendiri. Sistem digital perlu saling berkomunikasi melalui Application Programming Interface (API), sementara proses kerja berulang perlu disederhanakan melalui workflow automation. Keterampilan memahami API, menghubungkan aplikasi, mengelola alur data, serta membangun otomasi sederhana menjadi kompetensi yang semakin dibutuhkan oleh lulusan vokasi.

API merupakan antarmuka yang memungkinkan satu aplikasi berkomunikasi dengan aplikasi lain melalui aturan dan format tertentu. Dalam praktiknya, API digunakan untuk mengambil data, mengirim data, memicu proses, melakukan autentikasi, serta menghubungkan berbagai layanan digital seperti formulir daring, spreadsheet, basis data, sistem notifikasi, layanan pesan, dashboard, aplikasi web, dan layanan berbasis kecerdasan buatan. Pemahaman mengenai API menjadi fondasi penting bagi peserta didik SMK karena API merupakan salah satu komponen utama dalam pengembangan sistem modern. Lulusan SMK yang memahami konsep integrasi API akan lebih mudah beradaptasi dengan kebutuhan industri, terutama pada bidang pengembangan aplikasi, administrasi sistem, analisis data pemula, otomasi proses bisnis, serta pengelolaan layanan digital.

Workflow automation merupakan proses penyusunan alur kerja digital yang dapat berjalan secara otomatis berdasarkan pemicu tertentu. Alur kerja tersebut dapat berupa pengiriman notifikasi ketika formulir diisi, penyimpanan data otomatis ke spreadsheet, integrasi database dengan aplikasi web, pengiriman email terjadwal, pembuatan laporan ringkas, pembaruan data pelanggan, atau penghubungan berbagai layanan digital tanpa perlu melakukan proses manual berulang. Dalam kegiatan pengabdian, workflow automation dipilih sebagai materi utama karena memiliki karakter yang mudah dipraktikkan, dekat dengan kehidupan sehari-hari peserta didik, dan mampu menunjukkan manfaat nyata teknologi digital. Pendekatan ini sejalan dengan karakter pengabdian kepada masyarakat yang tidak hanya berorientasi pada penyampaian pengetahuan, tetapi juga pada pemberdayaan mitra melalui peningkatan keterampilan yang dapat digunakan secara langsung.

N8N menjadi salah satu platform yang relevan untuk diperkenalkan dalam pelatihan karena memiliki pendekatan visual, fleksibel, dan mendukung integrasi berbagai layanan digital. n8n menyediakan model otomasi berbasis node, sehingga peserta dapat memahami alur kerja secara visual melalui hubungan antarkomponen. Platform ini juga mendukung interaksi dengan berbagai sistem melalui REST API, webhook, autentikasi, pemetaan data, serta integrasi aplikasi. Venkateela (2025) menjelaskan bahwa n8n memiliki model integrasi plug-and-play dengan ratusan node bawaan yang memudahkan koneksi ke berbagai sistem bisnis dan teknis, termasuk proses autentikasi, pemetaan data, dan komunikasi API. Karakter tersebut membuat n8n dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang menjembatani konsep pemrograman, integrasi sistem, dan otomasi proses tanpa menuntut peserta langsung menulis kode secara kompleks.

Pengabdian bertema n8n dan integrasi API juga memiliki dasar kebutuhan yang kuat dalam konteks transformasi digital pendidikan. Octavia (2025) menegaskan bahwa pelatihan transformasi digital bagi peserta didik bertujuan meningkatkan literasi digital, mendukung kurikulum yang adaptif, serta menumbuhkan inovasi dan kewirausahaan digital. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan teknologi tidak cukup diarahkan pada penguasaan aplikasi secara pasif. Peserta perlu diarahkan menjadi pengguna aktif, kreator solusi, dan calon tenaga kerja yang mampu memahami bagaimana sistem digital bekerja. Melalui pelatihan integrasi API dan workflow automation, peserta SMK dapat belajar merancang solusi sederhana atas masalah nyata, seperti otomasi rekap data kehadiran, pengiriman notifikasi lomba sekolah, integrasi formulir pendaftaran dengan spreadsheet, atau pembuatan alur notifikasi untuk kegiatan organisasi siswa.

Kota Cirebon sebagai wilayah yang memiliki ekosistem pendidikan vokasi dan potensi ekonomi lokal membutuhkan penguatan kapasitas sumber daya manusia muda dalam bidang teknologi digital. Peserta SMK se-Kota Cirebon merupakan kelompok strategis karena berada pada fase pembentukan keterampilan kerja. Mereka memiliki kedekatan dengan teknologi, tetapi belum seluruhnya memiliki kesempatan memperoleh pengalaman praktik yang berkaitan dengan integrasi sistem dan otomasi kerja. Pada banyak kondisi, pembelajaran teknologi di sekolah masih berfokus pada pengenalan perangkat lunak, dasar pemrograman, desain, jaringan, atau administrasi komputer. Materi integrasi API dan otomasi workflow relatif belum merata diberikan karena membutuhkan pemahaman lintas konsep, mulai dari logika alur kerja, struktur data, request dan response, autentikasi, endpoint, trigger, action, serta pemetaan data antarlayanan.

Kegiatan pengabdian ini juga relevan dengan temuan kegiatan pengabdian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pelatihan teknologi mampu meningkatkan literasi, keterampilan teknis, dan kesiapan peserta dalam menghadapi tuntutan digital. Widayat (2025) menunjukkan bahwa pelatihan berbasis teknologi di SMK dapat meningkatkan keterampilan teknologi dan literasi digital siswa. Muthia (2024) melalui pelatihan dasar Internet of Things juga memperlihatkan pentingnya pendekatan praktik langsung dalam memperkenalkan teknologi kepada peserta pendidikan. Kedua temuan tersebut memperkuat bahwa kegiatan pengabdian yang berbentuk pelatihan teknis perlu dirancang dengan metode partisipatif, demonstratif, dan berbasis praktik agar peserta memperoleh pengalaman belajar yang konkret. Oleh sebab itu, kegiatan implementasi n8n perlu dikemas melalui penjelasan konsep, demonstrasi alur kerja, latihan terbimbing, studi kasus, serta evaluasi hasil praktik.

Dalam konteks pengelolaan data dan efisiensi proses, integrasi API juga telah terbukti berperan dalam meningkatkan efektivitas operasional. Sugiarto (2024) menjelaskan bahwa penerapan teknologi digital melalui dashboard berbasis API, integrasi database, dan sistem pengelolaan data mampu meningkatkan efisiensi operasional, kemudahan analisis data real-time, dan pengambilan keputusan berbasis data. Meskipun konteks penelitian tersebut berkaitan dengan transformasi digital usaha, prinsip yang sama dapat diterapkan dalam lingkungan pendidikan vokasi. Sekolah, organisasi siswa, laboratorium komputer, dan unit kegiatan peserta didik memiliki banyak aktivitas yang melibatkan data. Proses manual seperti rekap absensi, pendaftaran kegiatan, pengumpulan tugas, pengiriman pengumuman, dan pembuatan laporan sederhana dapat menjadi contoh kasus pembelajaran otomasi yang dekat dengan kebutuhan mitra.

Pelaksanaan pengabdian setiap hari Sabtu juga mencerminkan upaya penyesuaian dengan kondisi peserta dan mitra. Hari Sabtu umumnya lebih memungkinkan untuk kegiatan pendampingan karena tidak sepenuhnya berbenturan dengan jadwal pembelajaran reguler. Pola kegiatan berkala memberikan ruang bagi peserta untuk memahami konsep secara bertahap. Materi integrasi API dan workflow automation membutuhkan proses pembiasaan. Peserta tidak hanya perlu mengetahui definisi, tetapi juga perlu mencoba membuat alur kerja, menguji kesalahan, memperbaiki konfigurasi, membaca hasil eksekusi, serta memahami bagaimana satu aplikasi dapat memicu aplikasi lain. Pendekatan bertahap ini penting agar kegiatan pengabdian tidak berhenti sebagai seminar satu arah, tetapi menjadi proses pemberdayaan berbasis keterampilan.

Secara akademik, kegiatan ini berada pada irisan antara pengabdian kepada masyarakat, pendidikan vokasi, literasi digital, dan penguatan kesiapan kerja. Pengabdian kepada masyarakat tidak hanya dimaknai sebagai kegiatan penyampaian materi dari perguruan tinggi kepada mitra,

tetapi sebagai proses kolaboratif untuk membantu mitra mengatasi kesenjangan pengetahuan dan keterampilan. Perguruan tinggi berperan sebagai fasilitator, penyedia kepakaran, pendamping teknis, sekaligus penghubung antara perkembangan teknologi dan kebutuhan masyarakat. Dalam kegiatan ini, SMK se-Kota Cirebon menjadi mitra strategis yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan melalui pelatihan teknologi aplikatif. Peserta didik memperoleh wawasan baru mengenai integrasi sistem, guru pendamping memperoleh referensi materi pembelajaran mutakhir, sedangkan sekolah memperoleh inspirasi penerapan otomasi sederhana dalam kegiatan administrasi maupun pembelajaran.

Dengan demikian, analisis situasi menunjukkan adanya kebutuhan nyata untuk memperkuat pemahaman dan keterampilan peserta SMK dalam bidang integrasi API dan workflow automation. Kebutuhan tersebut muncul dari tuntutan transformasi digital, perkembangan dunia kerja, kebutuhan pembelajaran vokasi yang aplikatif, serta masih terbatasnya pengalaman peserta dalam membangun sistem yang saling terhubung. Pemilihan n8n sebagai media pelatihan dinilai tepat karena mampu menyajikan konsep otomasi secara visual, praktis, dan mudah diadaptasi ke berbagai studi kasus. Kegiatan pengabdian ini diharapkan mampu mendukung transformasi digital pada tingkat pendidikan vokasi melalui peningkatan literasi integrasi sistem, kemampuan berpikir proses, dan keterampilan membangun solusi otomasi sederhana yang bermanfaat bagi lingkungan sekolah maupun dunia kerja.

2. METODE PELAKSANAAN

2.1 Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Tahapan pelaksanaan kegiatan disusun secara sistematis agar tujuan pengabdian dapat tercapai secara terukur. Tahapan pertama adalah identifikasi kebutuhan mitra. Pada tahap ini, tim pelaksana melakukan pemetaan awal terhadap kondisi peserta, latar belakang jurusan, pengalaman penggunaan aplikasi digital, pemahaman awal mengenai API, dan kesiapan sarana praktik. Identifikasi kebutuhan penting dilakukan karena pelatihan integrasi API memiliki tingkat kompleksitas yang berbeda dibandingkan pelatihan penggunaan aplikasi umum. Peserta perlu memahami istilah teknis seperti endpoint, request, response, credential, token, webhook, node, trigger, action, dan format data. Tanpa pemetaan awal, materi berpotensi terlalu sulit atau terlalu sederhana. Pemetaan awal dapat dilakukan melalui diskusi dengan perwakilan sekolah, pengisian kuesioner singkat, serta pre-test mengenai literasi digital dan otomasi proses.

Tahapan kedua adalah penyusunan perangkat pelatihan. Perangkat pelatihan mencakup modul materi, bahan presentasi, lembar kerja praktik, contoh studi kasus, akun atau akses n8n, panduan penggunaan webhook, contoh integrasi spreadsheet, serta instrumen evaluasi. Penyusunan modul dilakukan dengan prinsip sederhana, bertahap, dan kontekstual. Materi tidak langsung diarahkan pada integrasi yang rumit, tetapi dimulai dari pemahaman transformasi digital, konsep API, logika workflow, penggunaan node dasar, pengujian data, serta debugging sederhana. Rasyid (2025) menjelaskan bahwa metode pengabdian literasi digital yang baik mencakup analisis kebutuhan, penyusunan kurikulum pelatihan berbasis praktik, pendampingan penggunaan perangkat digital, serta evaluasi hasil secara kualitatif dan kuantitatif. Prinsip tersebut menjadi dasar dalam penyusunan perangkat kegiatan agar pelatihan memiliki alur akademik yang jelas.

Tahapan ketiga adalah pelaksanaan pembelajaran konseptual. Pada tahap ini, peserta diberikan pemahaman dasar mengenai transformasi digital, integrasi API, dan workflow automation. Materi transformasi digital dijelaskan sebagai perubahan cara kerja berbasis teknologi, data, dan integrasi sistem. API dijelaskan sebagai antarmuka yang memungkinkan aplikasi saling berkomunikasi.

Tahapan keempat adalah demonstrasi penggunaan n8n. Demonstrasi dilakukan oleh tim pelaksana dengan menunjukkan cara membuat workflow sederhana. Demonstrasi dimulai dari pengenalan tampilan n8n, fungsi node, alur trigger, proses konfigurasi, eksekusi workflow, pembacaan data input, serta pengecekan output. n8n dipilih karena mendukung workflow visual berbasis node dan dapat digunakan untuk menghubungkan berbagai aplikasi digital.

Tahapan kelima adalah praktik terbimbing. Peserta diarahkan membuat workflow sederhana menggunakan panduan langkah demi langkah. Contoh workflow awal dapat berupa alur data dari webhook menuju spreadsheet, lalu dilanjutkan dengan pengiriman notifikasi email. Pada tahap ini, peserta belajar mengatur trigger, memeriksa data masuk, memetakan field, melakukan autentikasi sederhana, menghubungkan layanan, menjalankan workflow, serta membaca hasil eksekusi.

Tahapan keenam adalah pengembangan studi kasus berbasis kelompok. Peserta dibagi ke dalam kelompok kecil dan diberi tugas menyusun workflow sesuai kebutuhan sekolah.

Tahapan ketujuh adalah presentasi hasil dan refleksi. Setiap kelompok mempresentasikan workflow yang dibuat, menjelaskan masalah yang dipilih, menggambarkan alur kerja, menunjukkan hasil eksekusi, menguraikan kendala, serta menyampaikan manfaat otomatisasi bagi sekolah.

Tahapan kedelapan adalah evaluasi dan tindak lanjut. Evaluasi dilakukan melalui pretest, posttest, observasi praktik, penilaian workflow, refleksi peserta, serta masukan dari guru pendamping.

2.2. Metode Pendekatan

Metode pendekatan yang ditawarkan dalam kegiatan ini adalah pendekatan partisipatif-edukatif, pendekatan praktik langsung, pendekatan problem-based learning, pendekatan project-based learning, dan pendekatan pendampingan berkelanjutan. Pendekatan partisipatif-edukatif diterapkan dengan melibatkan peserta sejak tahap awal. Peserta diberi ruang menyampaikan pengalaman, kendala, dan kebutuhan pembelajaran. Guru pendamping dilibatkan untuk memberi masukan mengenai karakter peserta dan kondisi pembelajaran di sekolah. Dengan pendekatan ini, kegiatan pengabdian tidak bersifat satu arah. Peserta menjadi bagian aktif dari proses pembelajaran.

Pendekatan praktik langsung diterapkan karena materi integrasi API dan workflow automation membutuhkan pengalaman teknis. Peserta perlu membuka n8n, membuat workflow, mengisi konfigurasi node, menguji webhook, membaca data, dan memperbaiki error. Pembelajaran berbasis praktik membantu peserta membangun pemahaman yang lebih kuat dibandingkan ceramah saja. Egok (2024) menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan dalam pengabdian kepada masyarakat dapat memberi kontribusi nyata pada peningkatan kualitas pendidikan apabila peserta memperoleh pengalaman langsung yang relevan dengan kebutuhan pembelajaran. Dalam kegiatan ini, pengalaman langsung diwujudkan melalui praktik pembuatan workflow sederhana.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan workshop dilakukan dengan model pembelajaran partisipatif, demonstratif, dan praktik langsung. Workshop dirancang agar peserta tidak hanya menerima materi secara pasif, tetapi aktif mengikuti proses belajar dari tahap pengenalan konsep sampai implementasi workflow sederhana. Kegiatan dilaksanakan pada hari Sabtu, 28 Maret 2026, dengan peserta SMK se-Kota Cirebon. Tema kegiatan, yaitu “Implementasi Integrasi API dalam Workflow automation menggunakan n8n untuk Mendukung Transformasi Digital,” menjadi dasar penyusunan seluruh rangkaian workshop. Materi difokuskan pada penguatan literasi digital, pemahaman API, penggunaan n8n, praktik workflow automation, dan evaluasi hasil implementasi.

Kegiatan workshop diawali dengan registrasi peserta dan pengondisian ruang. Peserta melakukan pengisian daftar hadir, menerima modul atau lembar kerja, serta menempati ruang praktik. Panitia memastikan perangkat pendukung tersedia, seperti laptop, jaringan internet, proyektor, kabel, dan akses platform n8n. Tahap awal ini penting karena pelatihan berbasis teknologi sangat bergantung pada kesiapan teknis. Keterlambatan akses internet, perangkat yang tidak siap, atau akun yang belum dapat digunakan dapat menghambat jalannya pelatihan. Oleh karena itu, tim pelaksana melakukan pengecekan sebelum materi dimulai.

Setelah registrasi, kegiatan dilanjutkan dengan pembukaan. Pembukaan berisi sambutan dari pihak pelaksana, perwakilan sekolah atau mitra, dan penjelasan tujuan kegiatan. Pada bagian ini, peserta diberi gambaran mengenai urgensi transformasi digital dalam pendidikan vokasi.

Narasumber menjelaskan bahwa peserta SMK perlu memiliki kemampuan lebih dari sekadar menggunakan aplikasi. Peserta perlu memahami bagaimana aplikasi bekerja, bagaimana data berpindah, bagaimana sistem saling terhubung, dan bagaimana pekerjaan berulang dapat diotomatisasi. Penekanan tersebut menjadi pengantar penting sebelum peserta memasuki materi teknis.



Gambar 1. Kegiatan Pemaparan Materi Workshop

Sebelum penyampaian materi utama, peserta mengikuti pre-test singkat. Pre-test bertujuan mengetahui tingkat pemahaman awal peserta tentang API, workflow automation, n8n, webhook, dan integrasi aplikasi. Soal pre-test disusun dalam bentuk pilihan ganda dan pertanyaan singkat. Hasil pre-test digunakan sebagai dasar perbandingan dengan post-test pada akhir kegiatan. Selain itu, pre-test membantu narasumber menyesuaikan kedalaman materi. Jika sebagian besar peserta belum memahami istilah API, narasumber memberikan penjelasan yang lebih dasar. Jika peserta sudah memiliki pengalaman pemrograman, narasumber dapat menambahkan contoh teknis yang lebih menantang.

Sesi materi membahas transformasi digital dan kebutuhan integrasi sistem. Narasumber menjelaskan bahwa transformasi digital bukan hanya mengganti pekerjaan manual dengan komputer, tetapi mengubah proses kerja agar lebih efektif, efisien, terukur, dan berbasis data. Dalam konteks sekolah, transformasi digital dapat terlihat pada penggunaan formulir daring, spreadsheet bersama, dashboard, sistem presensi, aplikasi pembelajaran, media komunikasi, dan sistem administrasi digital. Namun, banyak aplikasi masih digunakan secara terpisah. Akibatnya, data perlu disalin manual, notifikasi harus dikirim satu per satu, dan laporan memerlukan waktu lama. Kondisi ini menjadi alasan penting untuk mengenalkan API dan workflow automation kepada peserta. Narasumber menjelaskan API sebagai jembatan komunikasi antaraplikasi. Peserta diperkenalkan pada istilah endpoint, request, response, method GET dan POST, token, credential, dan format JSON. Materi disampaikan melalui analogi sederhana. API diibaratkan sebagai pelayan yang menerima permintaan, mengambil data dari dapur sistem, lalu mengirimkan hasil kepada pengguna. Analogi tersebut memudahkan peserta memahami hubungan antara aplikasi pengirim, server, dan aplikasi penerima. Setelah analogi, narasumber menunjukkan contoh request sederhana dan struktur data JSON. Peserta melihat bahwa data digital memiliki pola yang dapat dibaca dan dipetakan.

Demonstrasi menghubungkan data webhook ke spreadsheet. Narasumber menunjukkan cara menambahkan node spreadsheet, mengatur credential, memilih file atau sheet tujuan, memetakan field data, dan menjalankan workflow. Peserta melihat data yang dikirim melalui webhook muncul otomatis pada tabel spreadsheet. Momen ini menjadi bagian penting dalam workshop karena peserta dapat melihat hasil nyata dari integrasi API dan workflow automation. Proses yang sebelumnya mungkin dilakukan manual dapat berjalan otomatis melalui satu workflow.

Setelah demonstrasi, peserta mengikuti praktik terbimbing. Setiap peserta atau kelompok membuka platform n8n dan mencoba membuat workflow sesuai lembar kerja. Tim pendamping berkeliling membantu peserta. Pendampingan dilakukan secara intensif karena tingkat kemampuan peserta tidak sama. Beberapa peserta cepat memahami konsep node dan data mapping. Beberapa peserta membutuhkan bantuan untuk membaca error, mengatur credential, atau memahami urutan langkah. Praktik terbimbing menjadi bagian paling penting karena peserta belajar melalui pengalaman langsung.

Pada tahap praktik, peserta membuat workflow dengan alur sederhana: webhook menerima data, data dipetakan, data dikirim ke spreadsheet, lalu sistem menghasilkan notifikasi. Peserta mengikuti instruksi dalam modul. Mereka mengisi nama workflow, membuat node pertama, menjalankan test workflow, memeriksa input data, menambahkan node kedua, memetakan field, dan menjalankan workflow secara penuh. Tim pendamping memberikan arahan ketika peserta mengalami kesalahan. Kesalahan yang muncul menjadi bahan pembelajaran. Peserta belajar bahwa integrasi sistem membutuhkan ketelitian pada URL, field data, credential, dan urutan node.



Gambar 2. Sesi Praktik Peserta Workshop

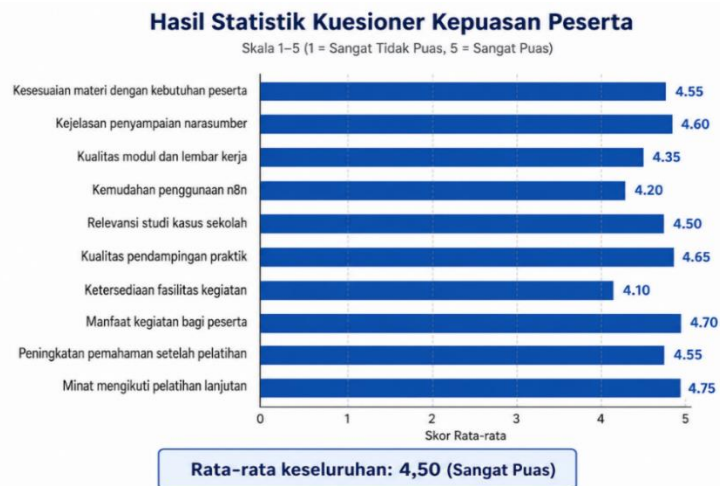
Pada sesi pengembangan, peserta belajar membagi peran. Ada peserta yang bertugas menyusun alur, ada yang mengatur node n8n, ada yang menguji input data, ada yang mencatat hasil, dan ada yang menyiapkan presentasi. Pembagian peran membantu peserta belajar bekerja dalam tim. Keterampilan kolaborasi ini penting dalam dunia kerja digital karena pengembangan sistem biasanya dilakukan secara bersama. Tim pelaksana mendorong setiap anggota kelompok untuk memahami alur, bukan hanya bergantung pada satu peserta yang lebih mahir.



Gambar 3. Sesi Diskusi Peserta Workshop

Kegiatan workshop dilanjutkan dengan presentasi hasil kelompok. Setiap kelompok menunjukkan workflow yang dibuat dan menjelaskan fungsinya. Presentasi mencakup latar belakang masalah, aplikasi yang digunakan, alur data, hasil uji coba, kendala, dan manfaat. Kelompok yang berhasil menjalankan workflow menunjukkan data masuk ke spreadsheet dan notifikasi terkirim. Kelompok yang belum berhasil penuh tetap menjelaskan bagian yang sudah berjalan dan kendala yang dihadapi. Pendekatan ini penting agar evaluasi tidak bersifat menghukum, tetapi mendorong refleksi dan perbaikan.

Sesi evaluasi dilaksanakan setelah presentasi. Peserta mengerjakan post-test dan mengisi kuesioner kepuasan. Post-test mengukur peningkatan pemahaman peserta setelah mengikuti workshop. Kuesioner kepuasan mengukur persepsi peserta terhadap materi, narasumber, metode, fasilitas, praktik, dan manfaat kegiatan. Peserta juga diberi ruang menyampaikan saran. Hasil evaluasi digunakan untuk mengetahui efektivitas kegiatan dan merumuskan rekomendasi pelatihan lanjutan. Pelaksanaan workshop juga menunjukkan bahwa metode praktik langsung efektif untuk materi integrasi API dan workflow automation. Materi yang semula tampak abstrak menjadi lebih mudah dipahami ketika peserta melihat data bergerak dari input ke output. n8n membantu menyederhanakan konsep teknis karena alur kerja dapat dilihat secara visual. Peserta dapat memahami hubungan sebab-akibat dalam workflow. Guru pendamping juga melihat potensi penggunaan n8n sebagai media pembelajaran lintas bidang.



Gambar 4. Hasil Statistik Kuesioner Kepuasan Peserta

Berdasarkan hasil statistik kuesioner, rata-rata kepuasan peserta mencapai skor 4,50 dengan kategori sangat puas. Aspek dengan skor tertinggi adalah minat mengikuti pelatihan lanjutan sebesar 4,75, manfaat kegiatan sebesar 4,70, dan kualitas pendampingan praktik sebesar 4,65. Temuan ini menunjukkan bahwa peserta merasa kegiatan memiliki nilai guna yang tinggi. Peserta juga menilai pendampingan praktik sebagai faktor penting dalam membantu mereka memahami materi teknis. Materi integrasi API dan workflow automation membutuhkan bantuan langsung karena peserta sering mengalami kendala pada konfigurasi node, credential, mapping data, dan pengujian workflow.

Interpretasi hasil evaluasi menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian berhasil memenuhi kebutuhan peserta dalam bidang penguatan literasi digital terapan. Skor kepuasan yang tinggi menunjukkan bahwa materi, metode, narasumber, dan pendampingan dinilai relevan oleh peserta. Hasil pre-test dan post-test menunjukkan adanya peningkatan pemahaman yang cukup besar. Hal ini memperkuat bahwa pendekatan workshop berbasis praktik langsung tepat digunakan untuk materi integrasi API dan workflow automation.

3.2 Pembahasan

Hasil kegiatan tampak pada meningkatnya pemahaman peserta mengenai konsep transformasi digital. Pada awal kegiatan, sebagian peserta masih memahami transformasi digital

sebagai penggunaan aplikasi komputer, media sosial, atau internet dalam kegiatan sehari-hari. Setelah mengikuti pemaparan materi, diskusi, dan praktik, peserta mulai memahami bahwa transformasi digital berkaitan dengan perubahan proses kerja, integrasi data, efisiensi aktivitas, dan kemampuan sistem untuk saling terhubung. Pemahaman ini menjadi penting karena peserta SMK disiapkan untuk memasuki dunia kerja yang semakin bergantung pada sistem digital, data, aplikasi berbasis cloud, dan proses kerja otomatis.

Hasil kegiatan juga terlihat pada kemampuan peserta dalam memahami *workflow automation*. Peserta diperkenalkan pada konsep alur kerja otomatis yang terdiri atas trigger, proses, kondisi, dan output. Dalam sesi demonstrasi, peserta melihat bagaimana satu peristiwa digital dapat memicu rangkaian tindakan berikutnya. Misalnya, ketika data peserta kegiatan masuk melalui webhook, sistem dapat menyimpan data tersebut ke *spreadsheet* lalu mengirim pesan konfirmasi secara otomatis. Contoh tersebut membantu peserta memahami bahwa pekerjaan berulang yang sebelumnya dilakukan manual dapat disederhanakan menggunakan *workflow automation*.

Hasil kegiatan dari sisi kolaborasi juga cukup menonjol. Peserta yang berasal dari berbagai sekolah dapat bekerja dalam kelompok dan saling membantu memahami materi. Beberapa peserta yang lebih cepat memahami praktik *n8n* membantu teman kelompoknya. Interaksi ini menunjukkan tumbuhnya pembelajaran kolaboratif. Guru pendamping juga berperan dalam menjaga keterlibatan peserta dan membantu menghubungkan materi pelatihan dengan kebutuhan pembelajaran di sekolah. Kolaborasi antarsekolah menjadi nilai tambah karena peserta dapat bertukar pengalaman mengenai kegiatan digital di sekolah masing-masing.

Hasil kegiatan juga tampak pada kemampuan peserta dalam menjelaskan ulang alur *workflow*. Pada sesi presentasi, setiap kelompok diminta menjelaskan masalah yang dipilih, layanan yang digunakan, node yang dipasang, serta hasil eksekusi *workflow*. Peserta mulai mampu menggunakan istilah teknis seperti trigger, node, webhook, *spreadsheet*, credential, dan output. Walaupun penyampaian belum seluruhnya sempurna, kemampuan menjelaskan alur menunjukkan adanya pemahaman konseptual dan keterampilan komunikasi teknis. Hal ini penting karena lulusan SMK tidak hanya dituntut mampu mengerjakan tugas teknis, tetapi juga mampu menjelaskan proses kerja kepada tim, guru, atau pengguna.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dengan tema “Implementasi Integrasi API dalam Workflow automation menggunakan *n8n* untuk Mendukung Transformasi Digital”, dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini telah berjalan dengan baik dan memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan literasi digital peserta SMK se-Kota Cirebon. Kegiatan ini mampu memperkenalkan konsep transformasi digital secara aplikatif melalui pemahaman mengenai Application Programming Interface (API), webhook, node, credential, data mapping, serta workflow automation menggunakan platform *n8n*. Kegiatan ini juga menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta. Evaluasi pelaksanaan memperlihatkan rata-rata kepuasan peserta sebesar 4,50 dengan kategori sangat puas. Nilai rata-rata pre-test sebesar 58,25 meningkat menjadi 83,40 pada post-test. Peningkatan sebesar 25,15 poin menunjukkan bahwa metode workshop berbasis praktik langsung mampu memperkuat pemahaman peserta mengenai API dan otomatisasi workflow. Aspek yang memperoleh penilaian tinggi adalah manfaat kegiatan, kualitas pendampingan praktik, serta minat mengikuti pelatihan lanjutan.

REFERENCES

- BESIRU. (2026). Pelatihan teknologi terapan berbasis pendekatan pembelajaran partisipatif dan metode hands-on bagi siswa SMA/SMK. Jurnal Pengabdian Masyarakat.
- Egok, A. S. (2024). Pelatihan peningkatan kualitas pendidikan melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat. J.A.I: Jurnal Abdimas Indonesia.
- Fadhilla, M. (2025). Penerapan ChatGPT sebagai asisten akademik bagi guru dalam mendukung transformasi digital pendidikan. Jurnal Pengabdian Masyarakat.
- Hanisya Putra, F. D. (2025). Peningkatan pemahaman literasi digital siswa SMK melalui pelatihan berbasis teknologi. Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa.

- Hartabela, D. (2024). Peningkatan kompetensi literasi digital dan administrasi berbasis digital pada lingkungan Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Tapis Berseri*.
- Muthia, T. (2024). Pengenalan dan pelatihan dasar Internet of Things sebagai media pembelajaran teknologi. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*.
- n8n. (2026). AI workflow automation platform. *n8n.io*.
- Ni'mah, N. (2025). Peningkatan literasi digital masyarakat dalam mendukung keberlanjutan program pemberdayaan berbasis teknologi. *ADMA: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*.
- Octavia, P. (2025). Transformasi digital: Pelatihan pembuatan media digital untuk meningkatkan literasi digital peserta didik. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*.
- Prasetyo, H. D. (2025). Transformasi digital desa: Pelatihan dan sosialisasi layanan digital melalui pendekatan partisipatif. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*.
- Rasyid, R. (2025). Program literasi digital untuk peningkatan kompetensi sumber daya manusia melalui pelatihan berbasis praktik. *JIPITI: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*.
- Sugiarto, D. (2024). Transformasi digital UMKM melalui dashboard berbasis API, integrasi database, dan pengelolaan data real-time. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Radisi*.
- Widayat, P. D. (2025). Pelatihan simulasi robot inline untuk meningkatkan keterampilan teknologi dan literasi digital siswa SMK. *IRA Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*.