

# Pemanfaatan *Automation Tool n8n* Untuk Mendukung Kegiatan Akademik Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 5 Bandar Lampung

Admi Syarif<sup>(1)\*</sup>, Rico Andrian<sup>(1)</sup>, Ridho Sholehurrohman<sup>(1)</sup>,  
Muhammad Afdhaluddin<sup>(1)</sup>, Agung Pambudi<sup>(1)</sup>,  
Raihan Rifandi<sup>(1)</sup>, dan M. Abdul Adhim<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Jurusan Ilmu Komputer, Universitas Lampung, Bandar Lampung

Email : (\*) [admi.syarif@fmipa.unila.ac.id](mailto:admi.syarif@fmipa.unila.ac.id)

## ABSTRAK

Pengelolaan data akademik di SMK Negeri 5 Bandar Lampung masih dilakukan secara manual atau semi-digital sehingga kurang efisien dan rentan terhadap kesalahan. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan efektivitas dan efisiensi melalui otomasi berbasis n8n. Pelatihan dilaksanakan pada 12 November 2025 dengan melibatkan 20 guru dan tenaga kependidikan, mencakup konsep otomasi, integrasi data, serta praktik notifikasi nilai dan kehadiran melalui Telegram. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan pemahaman dan keterampilan, dengan 88% peserta mampu merancang *workflow* otomatis. Penerapan n8n terbukti meningkatkan efisiensi administrasi, mengurangi kesalahan, dan mempercepat penyampaian informasi.

**Kata kunci:** Otomasi, n8n, Data Akademik, Administrasi Sekolah

## ABSTRACT

*Academic data management at SMK Negeri 5 Bandar Lampung is still conducted manually or semi-digitally, resulting in inefficiency and susceptibility to errors. This activity aims to improve effectiveness and efficiency through automation using n8n. The training was conducted on November 12, 2025, involving 20 teachers and administrative staff, covering automation concepts, data integration, and the implementation of grade and attendance notifications via Telegram. The evaluation results indicate improved understanding and skills, with 88% of participants able to design automated workflows. The implementation of n8n has proven to enhance administrative efficiency, reduce errors, and accelerate information delivery.*

**Keywords:** Automation, n8n, Academic Data, School Administration

Submit:  
02.03.2026

Revised:  
11.03.2026

Accepted:  
04.04.2026

Available online:  
19.04.2026

## PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 5 Bandar Lampung merupakan salah satu lembaga pendidikan kejuruan yang berfokus pada pengembangan kompetensi peserta didik agar siap memasuki dunia kerja. Seiring dengan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi, kebutuhan akan sistem administrasi pendidikan yang cepat, akurat, dan efisien menjadi sangat penting untuk mendukung peningkatan mutu layanan pendidikan. Namun, dalam praktiknya, proses pengelolaan data akademik di SMK Negeri 5 Bandar Lampung, khususnya dalam hal pencatatan hasil belajar dan kehadiran siswa, masih menghadapi beberapa kendala yang berdampak pada efektivitas dan efisiensi kinerja sekolah.

Selama ini, sistem pengelolaan hasil belajar dan absensi di sekolah masih dilakukan secara manual atau semi-digital menggunakan aplikasi Google *Spreadsheet* dan laporan tertulis. Guru harus melakukan *input* data nilai dan kehadiran siswa secara berulang pada berbagai dokumen, kemudian menyampaikan hasilnya kepada wali kelas dan bagian tata usaha untuk diolah menjadi laporan akhir. Proses tersebut tidak hanya memakan waktu lama, tetapi juga berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan akibat kelelahan atau ketidakkonsistenan format data. Selain itu, penyampaian hasil belajar dan kehadiran kepada orang tua siswa masih dilakukan secara konvensional melalui rapor cetak atau pemberitahuan tertulis pada akhir semester (Perdianti, 2024). Hal ini menyebabkan keterlambatan informasi dan menurunkan responsivitas orang tua dalam mendukung perbaikan prestasi atau kedisiplinan anak.

Keterbatasan sistem notifikasi yang cepat dan terintegrasi juga menjadi salah satu faktor penghambat komunikasi efektif antara sekolah dan orang tua siswa (Mulyani, Nursalim, Karwanto, Khamidi, & Amalia, 2025). Di era digital saat ini, orang tua mengharapkan dapat memperoleh informasi perkembangan anak secara *real-time*, baik terkait nilai akademik maupun kehadiran (Abdullah, 2023). Keterlambatan dalam penyampaian informasi sering kali menyebabkan kurangnya koordinasi dalam penanganan masalah siswa, seperti penurunan prestasi belajar atau tingkat ketidakhadiran yang tinggi (Amalia, Suriansyah, & Rafianti, 2024). Kondisi ini menunjukkan perlunya inovasi dalam sistem penyampaian informasi akademik yang dapat berjalan otomatis dan berkelanjutan tanpa membebani tenaga pendidik (Jannah, 2024).

Dari sisi guru dan tenaga administrasi, proses manual dalam penyusunan laporan akademik juga menambah beban kerja di luar aktivitas utama mengajar. Guru harus menyiapkan data kehadiran, menghitung nilai akhir, serta membuat laporan yang akan disampaikan kepada siswa dan orang tua (Kusuma, 2024). Proses administratif ini menyita waktu yang seharusnya dapat dimanfaatkan untuk kegiatan pembelajaran atau pengembangan profesional guru. Selain itu, tidak adanya sistem notifikasi otomatis membuat pihak sekolah harus melakukan komunikasi secara individual dengan orang tua, yang tentu kurang efisien dalam konteks jumlah siswa yang banyak (Kristanti & Putra, 2025).

Melihat permasalahan tersebut, pemanfaatan teknologi *Automation Agent* berbasis *n8n* menjadi solusi yang potensial untuk mengatasi kendala tersebut. *n8n* merupakan *platform workflow automation* berbasis *open-source* yang memungkinkan pengguna untuk menghubungkan berbagai aplikasi, *database*, dan layanan web secara otomatis melalui konsep *node* dan *trigger* (Ramadhani, Yantoro, Akmal, Mahfud, & Fauzi, 2025). Dengan teknologi ini, data hasil belajar dan kehadiran siswa dapat diambil secara langsung dari sistem akademik atau lembar kerja digital, kemudian diproses dan dikirimkan secara otomatis kepada orang tua siswa melalui kanal komunikasi seperti email, WhatsApp atau Telegram (Prasetyo, Puteri, & Sabariman, 2025). Sistem ini dapat berjalan tanpa campur tangan manual setiap kali data diperbarui, sehingga mempercepat arus informasi dan meminimalkan kesalahan *input* (Bramanditya & Handoko, 2025).

Implementasi *automation agent* berbasis *n8n* di SMK Negeri 5 Bandar Lampung diharapkan dapat membawa perubahan signifikan dalam pengelolaan informasi akademik. Melalui sistem notifikasi otomatis, pihak sekolah dapat meningkatkan efisiensi kerja guru dan staf tata usaha, mempercepat proses pelaporan, serta meningkatkan transparansi antara sekolah, siswa, dan orang

tua (Sahira, et al., 2025). Orang tua akan lebih mudah memantau perkembangan belajar anaknya, sehingga dapat memberikan dukungan yang lebih tepat waktu (Azis & Voutama, 2025). Bagi pihak sekolah, sistem ini juga berfungsi sebagai sarana evaluasi manajemen yang efektif karena data kehadiran dan hasil belajar dapat dimonitor secara terpusat dan *real-time* (Riyadi & Ramadan, 2025).

Selain manfaat administratif, penerapan sistem otomatisasi ini juga sejalan dengan visi pemerintah dalam mendorong transformasi digital di dunia pendidikan. Melalui pengabdian kepada masyarakat ini, diharapkan SMK Negeri 5 Bandar Lampung dapat menjadi contoh penerapan konsep *smart school*, yaitu sekolah yang memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan efisiensi manajemen, memperkuat kolaborasi antar pihak, serta menciptakan ekosistem pembelajaran yang adaptif terhadap perkembangan teknologi informasi. Penggunaan *n8n* yang bersifat *open-source* juga memberikan nilai tambah karena tidak menimbulkan biaya lisensi tinggi, mudah kustomisasi, dan dapat dikembangkan lebih lanjut oleh guru atau siswa yang memiliki kompetensi di bidang teknologi informasi.

### IDENTIFIKASI MASALAH

Saat ini kondisi pengelolaan data akademik di SMK Negeri 5 Bandar Lampung masih banyak bergantung pada proses manual atau semi-digital. Guru melakukan *input* data nilai dan kehadiran berulang kali ke berbagai dokumen sehingga memakan waktu, rentan kesalahan pencatatan, dan menambah beban administratif yang seharusnya dapat dipakai untuk kegiatan pembelajaran. Penyampaian informasi kepada orang tua masih bersifat periodik seperti rapor cetak atau tertulis sehingga terjadi keterlambatan dan rendahnya responsivitas orang tua dalam menangani penurunan prestasi atau ketidakhadiran siswa yaitu ketiadaan sistem notifikasi terintegrasi juga menghambat komunikasi cepat antara sekolah, guru, dan wali murid.

Keadaan ideal yang diharapkan adalah tersedianya sistem pengelolaan akademik terintegrasi dan otomatis, seperti *automation agent* berbasis *n8n* yang mampu mengambil data hasil belajar dan kehadiran secara *real-time*, memprosesnya, lalu mengirim notifikasi otomatis ke wali murid dan guru tanpa campur tangan manual. Gap antara kondisi sekarang dengan keadaan ideal menunjukkan kebutuhan nyata akan intervensi teknologi untuk meningkatkan efisiensi, akurasi pelaporan, dan keterlibatan orang tua. Temuan inilah yang menjadi pertimbangan utama dan justifikasi pelaksanaan kegiatan pengabdian yang diusulkan.

### METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di SMK Negeri 5 Bandar Lampung. Kegiatan pengabdian berjudul "*Pemanfaatan Automation Tool n8n untuk Mendukung Kegiatan Akademik di SMK Negeri 5 Bandar Lampung*" dilaksanakan di SMK Negeri 5 Bandar Lampung. Pemilihan lokasi didasarkan pada kebutuhan sekolah dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan data akademik serta kesiapan infrastruktur teknologi informasi yang memadai untuk penerapan sistem otomatisasi berbasis *workflow* dengan *platform n8n*.

Sasaran kegiatan ini adalah seluruh guru, staf administrasi, serta tenaga kependidikan yang terlibat dalam pengelolaan nilai, kehadiran, dan penyampaian informasi akademik kepada seluruh orang tua siswa. Peserta memiliki latar belakang kemampuan digital yang beragam, sehingga pendekatan pelatihan dirancang secara bertahap dan umum supaya mudah dipahami oleh seluruh peserta tanpa keahlian khusus.

Tujuan utama kegiatan ini adalah meningkatkan kapasitas warga sekolah dalam memahami konsep otomatisasi akademik, memanfaatkan *platform n8n* sebagai *automation agent*, serta mengimplementasikan *workflow* untuk mengirimkan notifikasi nilai dan kehadiran serta jadwal kegiatan sekolah terkini secara otomatis melalui Telegram. Pendekatan pelaksanaan kegiatan

menggabungkan sosialisasi, pelatihan teknis, serta pendampingan intensif sebagaimana tersaji pada tabel berikut.

*Tabel 1. Tahapan Kegiatan PKM*

No.	Jenis Pendekatan	Bentuk Kegiatan
1.	Sosialisasi Teknologi Informasi	Pengenalan konsep TI dalam pendidikan, pentingnya digitalisasi akademik, serta peran otomatisasi dalam meningkatkan efisiensi administrasi sekolah.
2.	Pelatihan dan Difusi Ipteks	Workshop teknis penggunaan <i>platform n8n</i> , penerapan <i>workflow</i> otomatis, pengenalan <i>node</i> , <i>trigger</i> , integrasi <i>database</i> nilai & absensi.
3.	Pendampingan Teknis	Bimbingan penyusunan <i>workflow</i> , uji coba pengiriman notifikasi otomatis, <i>troubleshooting error</i> , serta simulasi proses <i>real-time</i> .

## 2.1 Tahapan Pelaksanaan

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dalam dua tahap utama.

### 2.1.1 Tahap 1: Sosialisasi dan Peningkatan Pemahaman Konsep

Pada tahap awal, peserta diberikan materi mengenai konsep teknologi informasi dalam dunia pendidikan, pengertian dan manfaat otomatisasi (*automation*), peran *automation agent* dalam mendukung kerja administratif, pengenalan platform *n8n* sebagai *workflow automation tool*.

Materi disampaikan dengan pendekatan diskusi interaktif dan studi kasus yang menunjukkan permasalahan nyata yang terjadi pada sistem penyampaian informasi akademik di sekolah SMK Negeri 5 Bandar Lampung.

### 2.1.2 Tahap 2: Pelatihan Teknis dan Pendampingan Implementasi

Tahap ini berfokus pada praktik langsung menggunakan *n8n*. Peserta diberikan demonstrasi dan bimbingan terkait:

- a. Konfigurasi awal dan *workflow n8n*
- b. Pembuatan *workflow* otomatis untuk:
  1. Pengambilan data nilai dan absensi siswa,
  2. Pemrosesan dan format data,
  3. Pengiriman notifikasi otomatis ke orang tua melalui Telegram.
- c. Simulasi alur kerja otomatis dan perbaikan *error*
- d. Integrasi sistem dengan data akademik sekolah.

Pendampingan bersifat adaptif sesuai kemampuan masing-masing peserta. Guru yang mengalami kesulitan teknis diberikan bantuan individual oleh mahasiswa, sedangkan peserta yang lebih cepat memahami diarahkan ke eksplorasi fitur lanjutan seperti *node API*, *webhook*, serta automasi pengiriman pesan.

## 2.2 Pihak yang Terlibat

Kegiatan pengabdian yang dilaksanakan oleh tim jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung di SMK Negeri 5 Bandar Lampung melibatkan beberapa pihak terkait. Tim PKM, yang terdiri atas dosen dan mahasiswa jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung, berperan sebagai fasilitator dan pelaksana utama program ini. Selain itu, guru dan staf administrasi SMK Negeri 5 turut ambil bagian dengan memberikan dukungan teknis dan operasional. Dukungan institusional juga datang dari pihak sekolah. Kepala Sekolah dan Wakil Kepala Sekolah bidang Kurikulum bertanggung jawab mengarahkan integrasi program ke dalam proses pembelajaran. Keterlibatan pihak-pihak tersebut menjamin kelancaran pelaksanaan kegiatan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

## 2.3 Luaran Kegiatan

Luaran kegiatan meliputi beberapa hasil nyata yang mendukung keberlanjutan program. Implementasi sistem notifikasi otomatis berbasis n8n berhasil dilaksanakan, sehingga meningkatkan efisiensi komunikasi antar pengguna. Kegiatan ini turut meningkatkan pemahaman peserta terhadap prinsip-prinsip otomatisasi melalui rangkaian pelatihan dan praktik yang diselenggarakan. Selain itu, disusun modul pelatihan dan panduan teknis sebagai bahan acuan operasional di sekolah, serta dihasilkan publikasi ilmiah berupa artikel dan poster untuk mendiseminasikan hasil pengabdian kepada khalayak luas. Semua luaran tersebut berkontribusi pada terbangunnya ekosistem administrasi digital di SMK Negeri 5 Bandar Lampung sebagai langkah awal menuju penerapan konsep *smart school*.

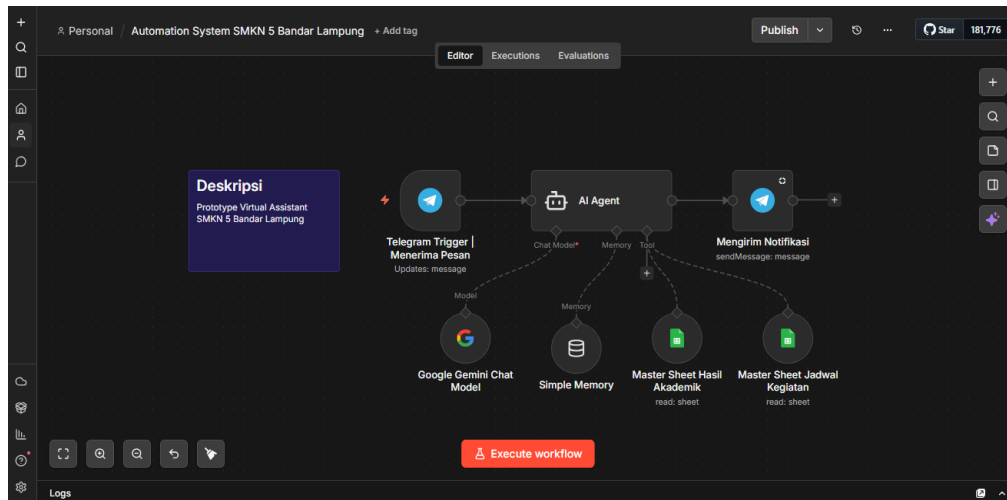
## 2.4 Perancangan Alur Kerja Sistem

Sistem yang dikembangkan dalam kegiatan pengabdian berupa sistem notifikasi dan layanan informasi akademik otomatis berbasis Telegram Bot yang terintegrasi dengan *platform* n8n, Google Spreadsheet, dan *AI Agent* yaitu Google Gemini. Alur kerja sistem dimulai ketika orang tua murid mengirimkan pesan melalui aplikasi Telegram. Pesan tersebut kemudian diterima oleh Telegram Trigger pada platform n8n. Selanjutnya, pesan diproses oleh AI Agent menggunakan Google Gemini untuk memahami maksud dan jenis informasi yang diminta. Setelah itu, sistem akan mengambil data yang sesuai dari Google Spreadsheet yang berfungsi sebagai basis data. Data yang diperoleh kemudian diproses dan dikirimkan kembali kepada pengguna dalam bentuk pesan otomatis melalui Telegram.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan secara bertahap melalui sosialisasi konsep otomasi administrasi sekolah, pelatihan teknis penggunaan platform n8n, serta pendampingan dalam membangun prototipe sistem notifikasi otomatis berbasis Telegram Bot yang terintegrasi dengan Google Spreadsheet dan *AI Agent*. Pelaksanaan dilakukan secara luring dengan pendekatan praktik langsung, sehingga peserta tidak hanya memahami konsep, tetapi juga mampu membangun *workflow* secara mandiri. Setiap peserta dibimbing dalam proses pembuatan *trigger*, konfigurasi *node*, hingga pengujian alur kerja otomatis. Pendekatan bertahap ini memungkinkan transfer pengetahuan yang lebih efektif sekaligus memastikan bahwa solusi yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan administrasi sekolah.

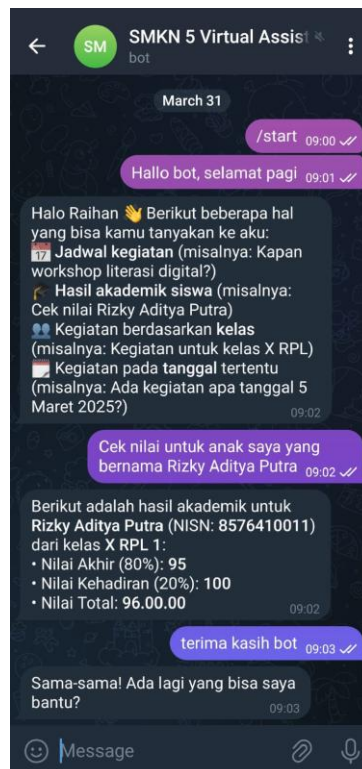
Sebagai hasil dari rangkaian kegiatan tersebut, berhasil dikembangkan sebuah sistem Virtual Assistant yang mendukung otomasi layanan informasi akademik. Arsitektur sistem yang dibangun ditunjukkan pada gambar halaman berikutnya.



Gambar 1. Tampilan Arsitektur Workflow n8n.

Gambar 1 di atas menunjukkan arsitektur workflow sistem Virtual Assistant yang telah berhasil dibangun menggunakan platform n8n dan terintegrasi dengan Telegram, AI Agent yaitu Gemini, serta Google Spreadsheet sebagai basis data untuk memberikan informasi akademik kepada orang tua murid secara otomatis. Arsitektur ini menggambarkan alur proses mulai dari penerimaan input pengguna, pemrosesan data oleh AI Agent, hingga pengambilan dan pengiriman informasi dari basis data secara real-time. Dengan demikian, sistem yang dirancang tidak hanya bersifat konseptual, tetapi telah memiliki implementasi teknis yang jelas dan terstruktur.

Untuk memperjelas implementasi sistem dari sisi pengguna, ditampilkan contoh interaksi yang terjadi melalui aplikasi Telegram sebagai antarmuka utama layanan.



Gambar 2. Contoh Interaksi Pengguna Melalui Aplikasi Telegram.

Gambar 2 pada halaman sebelumnya mendemonstrasikan contoh interaksi pengguna dengan sistem melalui Telegram, di mana sistem dapat memberikan respon otomatis berupa informasi akademik mencakup nilai dan absensi, serta jadwal kegiatan atau mata pelajaran berdasarkan data yang tersimpan pada Google Spreadsheet. Hal ini menunjukkan bahwa sistem yang dibangun telah berjalan secara fungsional dan mampu memenuhi kebutuhan komunikasi informasi antara sekolah dan orang tua secara efisien.

Setelah sistem berhasil dirancang dan diuji secara fungsional, kegiatan dilanjutkan pada tahap implementasi pelatihan kepada peserta sebagai bagian dari pengabdian kepada masyarakat.



**Gambar 3. Pelaksanaan Pelatihan di SMK Negeri 5 Bandar Lampung.**

Gambar 3 di atas, ditunjukkan kegiatan penyampaian materi oleh pemateri, di mana peserta tampak memperhatikan penjelasan mengenai konsep dasar otomasi, pengenalan antarmuka n8n, serta contoh *workflow* yang digunakan dalam administrasi akademik. Selanjutnya, peserta diberikan kesempatan untuk mengaplikasikan pengetahuan yang telah diperoleh melalui kegiatan praktik secara langsung.



**Gambar 4. Peserta Melakukan Praktik Membangun *Workflow*.**

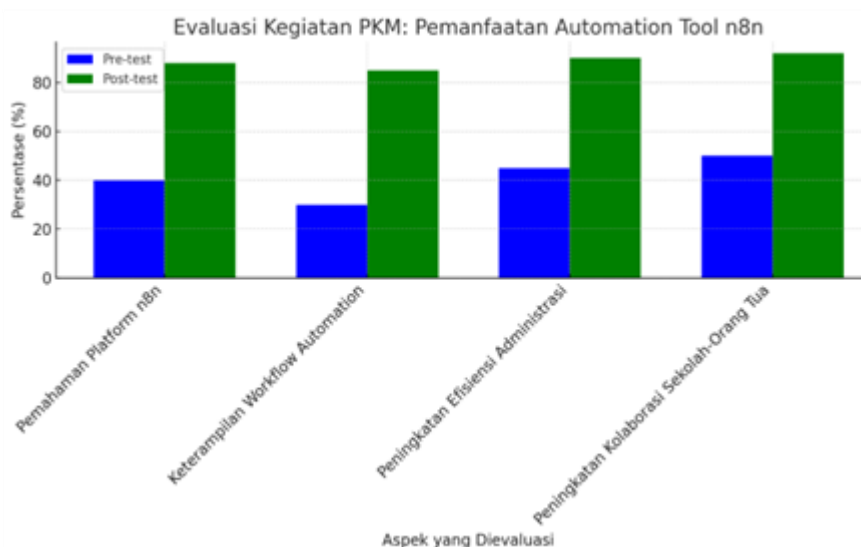
Gambar 4 di atas menunjukkan peserta bekerja mandiri maupun berkelompok dalam menyusun *workflow* mereka sendiri. Setelah berhasil dibuat, peserta menguji *workflow* hingga berhasil memunculkan respons pesan otomatis melalui Telegram.



Gambar 5. Foto Bersama Peserta dan Pemateri.

Sebagai penutup kegiatan, Gambar 5 di atas memuat foto bersama yang melibatkan seluruh peserta, tim pemateri, dan pihak sekolah. Foto tersebut menggambarkan suasana kebersamaan dan kolaborasi yang terjalin selama pelatihan berlangsung.

Indikator ketercapaian tujuan diukur melalui perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test*, keberhasilan fungsi prototipe, serta kemampuan peserta dalam mereplikasi *workflow* secara mandiri seperti yang tertera pada Gambar 6 di bawah. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan signifikan dimana pemahaman terhadap platform n8n meningkat dari sekitar 40% pada *pre-test* menjadi 88% pada *post-test*. Keterampilan dalam pembuatan *workflow* otomatis juga mengalami peningkatan dari sekitar 30% menjadi 85%, sementara persepsi terhadap efisiensi administrasi meningkat dari 45% menjadi 90%, dan pemahaman terkait peningkatan kolaborasi antara sekolah dan orang tua meningkat dari 50% menjadi 92%. Secara fungsional, prototipe berhasil mengirimkan notifikasi nilai dan absensi secara otomatis melalui Telegram berdasarkan data pada *spreadsheet*, yang menandakan bahwa tujuan peningkatan efisiensi komunikasi administratif telah tercapai. Keberhasilan kegiatan juga ditandai dengan tersusunnya modul pelatihan dan dokumentasi teknis sebagai luaran pendukung keberlanjutan program.



Gambar 6. Diagram Hasil Evaluasi Kegiatan Pelatihan

Dari sisi keunggulan, luaran kegiatan menunjukkan kesesuaian yang tinggi dengan kebutuhan masyarakat sekolah. Sistem otomatis mampu mengurangi beban administratif manual, meningkatkan kecepatan distribusi informasi kepada orang tua, serta memanfaatkan *platform open-*

*source* yang relatif hemat biaya. Integrasi AI *Agent* memberikan nilai tambah berupa respons yang lebih adaptif dan kontekstual, sehingga sistem tidak hanya bersifat mekanis, tetapi juga komunikatif. Namun demikian, terdapat beberapa kelemahan, antara lain perbedaan tingkat literasi digital peserta yang mempengaruhi kecepatan pemahaman, keterbatasan waktu pelatihan untuk eksplorasi fitur lanjutan, serta ketergantungan pada konektivitas internet dan pengelolaan keamanan data yang perlu mendapat perhatian berkelanjutan.

Tingkat kesulitan pelaksanaan kegiatan tergolong sedang, terutama pada tahap integrasi API dan konfigurasi kredensial sistem. Meskipun demikian, dengan pendampingan intensif dan panduan terstruktur, hambatan teknis dapat diatasi. Dari perspektif pengembangan ke depan, sistem memiliki potensi perluasan yang signifikan, seperti integrasi dengan sistem informasi akademik yang lebih komprehensif, pengembangan *chatbot* layanan sekolah, serta ekspansi kanal komunikasi ke platform lain. Dengan dukungan pelatihan lanjutan dan pembentukan tim internal sekolah yang kompeten, keberlanjutan dan skalabilitas program ini berpeluang untuk terus berkembang dan memberikan dampak yang lebih luas.

## KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat mengenai pemanfaatan *automation tool* n8n di SMK Negeri 5 Bandar Lampung menunjukkan hasil yang signifikan berupa peningkatan pemahaman konsep otomasi, keterampilan membangun *workflow*, serta kemampuan integrasi layanan digital seperti *spreadsheet*, Telegram Bot, dan AI *Agent* berbasis Gemini AI Model. Pelatihan ini terbukti mampu mengurangi beban pekerjaan administratif yang berulang dan meningkatkan efisiensi pengelolaan data akademik. Kelebihan kegiatan terletak pada materi yang aplikatif, kesiapan infrastruktur, serta tingginya antusiasme peserta, sementara kekurangannya mencakup perbedaan tingkat literasi teknologi, kendala dalam memahami logika *workflow* n8n, dan keterbatasan waktu untuk eksplorasi konfigurasi yang lebih kompleks. Ke depan, kegiatan ini berpotensi dikembangkan melalui pendampingan lanjutan, penyusunan modul tingkat lanjut, serta implementasi *workflow* yang lebih kompleks dan terintegrasi, sehingga dapat memperkuat transformasi digital dan menciptakan sistem administrasi akademik yang semakin efisien, transparan, dan berkelanjutan.

## Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Lampung yang telah memberikan fasilitas dan dukungan pendanaan terhadap kegiatan PKM ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada SMK Negeri 5 Bandar Lampung sebagai mitra pengabdian yang telah memberikan dukungan dan kerjasama selama pelaksanaan kegiatan PKM berlangsung.

## REFERENSI

- Abdullah, M. (2023). Penerapan Sistem Informasi Manajemen Pendidikan Dalam Meningkatkan Kepuasan Orang Tua Siswa Di SDN 5 Parepare. (pp. 1-30). Parepare: Institut Agama Islam Negeri Parepare.
- Amalia, F., SURIANSYAH, A., & RAFIANTI, W. R. (2024). Peran Orang Tua dalam Pendidikan Anak: Membangun. *MARAS Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 2(4), 2217–2227.
- Azis, A. A., & Voutama, A. (2025). Rancangan Sistem Monitoring Siswa Berbasis Web Dengan Metode Waterfall. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 13(3), 2072-2079.

- Bramanditya, Y., & Handoko, W. T. (2025). Pengembangan Chatbot WhatsApp Menggunakan Otomatisasi AI untuk Meningkatkan Layanan Informasi Pemerintahan. *Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 14(2), 1195-1206 .
- Jannah, W. A. (2024). Inovasi Sistem Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di Era Teknologi (studi di madrasah ibtidaiyah Muhammadiyah 10 Karang Anyar Curup Timur). (pp. 1-99). Curup: IAIN Curup.
- Kristanti, T., & Putra, H. R. (2025). Penerapan Sistem Informasi Manajemen di Sekolah untuk Meningkatkan Efisiensi Administrasi dan Pembelajaran. *Jurnal Studi Ilmu dan Manajemen Pendidikan Islam*, 8(1), 238-251.
- Kusuma, F. P. (2024). Pelatihan Microsoft Excel Bagi Tenaga Administrasi Dan Guru Tk Al-Hikmah Yayasan Pendidikan Anak Sholeh Al Hikmah Perum Puri Cempaka Putih Malang. 1-30.
- Mulyani, A., Nursalim, M., Karwanto, K., Khamidi, A., & Amalia, K. (2025). Perkembangan Aplikasi Berbasis IT dalam Kegiatan Supervisi Antara Guru dan Orang Tua. *Jurnal Wahana Pendidikan*, 12(1), 27-40.
- Perdianti, G. G. (2024). Aplikasi Pembuatan Rapor Dan Presensi Siswa Berbasis Web Studi Kasus : Smp Negeri 1 Ndao Nuse, Nusa Tenggara Timur. (pp. 1-265). Yogyakarta: Universitas Kristen Duta Wacana.
- Prasetyo, S. E., Puteri, V. A., & Sabariman. (2025). Implementasi Chatbot AI Dan Whatsapp Untuk Mendukung Penjualan Dan Konsultasi Rakitan Komputer Di Toko Micro Batam. *Journal of Information System Management*, 7(1), 120-126.
- Ramadhani, A., Yantoro, M. D., Akmal, M. F., Mahfud, M., & Fauzi. (2025). Chatbot Otomatis dengan n8n dan AI untuk Analisis Data dan Pelaporan Hasil. *Jurnal Riset Teknik Komputer*, 2(2), 18-23.
- Riyadi, S., & Ramadan, F. (2025). Sistem Informasi Manajemen Kesiswaan (SIMKES) di Lembaga Pendidikan. *At-Taklim: Jurnal Pendidikan Multidisiplin*, 2(5), 439-455.
- Sahira, Elinda, T., Zahra, S. F., Fransisca, V. D., Rahmasari, W., & Muzzaky, M. I. (2025). Teknologi Digital untuk Transformasi Kepengawasan Sekolah melalui E-Presensi dan Virtual Account. *Proceedings Series of Educational Studies* (pp. 1-7). Malang: Universitas Negeri Malang.