



## *User-Friendly Python Tools Education for Digital Transformation of Madaris Management*

### **Edukasi *Python Tools* Ramah Pengguna Guna Transformasi Digital Manajemen Madaris**

**Muhammad Bagus Andra<sup>1</sup>, Eni Heni Hermaliani<sup>2\*</sup>, Agus Subekti<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Faculty of Information Technology, Universitas Nusa Mandiri, Jakarta, Indonesia

E-Mail: [enie\\_h@nusamandiri.ac.id](mailto:enie_h@nusamandiri.ac.id)

*Makalah: Diterima 07 Agustus 2025; Diperbaiki 20 Oktober 2025; Disetujui 17 November 2025*  
*Corresponding Author: Eni Heni Hermaliani*

#### **Abstrak**

Madrasah mengalami kesulitan untuk menjadi digital karena mereka tidak memiliki cukup pengetahuan teknis atau orang untuk membantu mereka. Tujuan dari program pelatihan ini adalah untuk mengajarkan staf madrasah cara menggunakan alat Python yang mudah digunakan untuk mengotomatiskan dan meningkatkan efisiensi manajemen operasional tanpa memerlukan keterampilan pemrograman tingkat lanjut. Metode implementasi menggunakan pendekatan pembelajaran praktis menggunakan pustaka Pandas untuk manipulasi dan analisis data, bersama dengan pustaka otomatisasi Python untuk tugas-tugas administratif rutin seperti membuat laporan, mencatat kehadiran, dan mengelola basis data siswa. Program ini diikuti oleh 15 peserta staf administrasi madrasah. Evaluasi melalui kuesioner menunjukkan hasil positif dengan 100% peserta berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mereka, dan memberikan keterampilan sains dan teknologi yang berkelanjutan. Semua kegiatan memberikan solusi untuk masalah yang dihadapi oleh peserta dalam tugas-tugas administratif. Program ini menunjukkan bahwa pendidikan perangkat Python, yang secara eksplisit dirancang untuk non-programmer, dapat secara efektif mendorong transformasi digital berkelanjutan di madrasah, mengurangi beban kerja manual, dan secara bertahap membangun kapasitas digital staf.

Kata Kunci: Python Tools, User-friendly Interface, Digital Transformation, Madaris Management, Technology Education

#### **Abstract**

*Madrasah have a hard time going digital because they do not have enough technical knowledge or people to help them. The goal of this training program is to teach madrasah staff how to use user-friendly Python tools to automate and improve the efficiency of operational management without requiring advanced programming skills. The implementation method employs a practical learning approach using the Pandas library for data manipulation and analysis, along with a Python automation library for routine administrative tasks like creating reports, recording attendance, and managing student databases. The program was attended by 15 participants of the madrasah administrative staff. Evaluation through questionnaires showed positive results with 100% of participants succeeding in increasing their knowledge and skills, and providing continuous science and technology skills. All activities provide solutions to the problems faced by participants in administrative tasks. The program demonstrates that Python device education, explicitly designed for non-programmers, can effectively drive sustainable digital transformation in madrasah, reduce manual workloads, and gradually build the digital capacity of staff.*

*Keyword: Python Tools, User-friendly Interface, Digital Transformation, Madaris Management, Technology Education*

#### **1. Pendahuluan**

Di tengah perkembangan era digital, literasi teknologi informasi (TI) telah menjadi kebutuhan mendasar bagi organisasi non-profit, termasuk lembaga keagamaan seperti Madaris Islamic Center Jakarta Utara. Literasi TI terbukti mampu meningkatkan efisiensi operasional, memperluas akses informasi, dan memperkuat kapabilitas masyarakat dalam menghadapi tantangan transformasi sosial-ekonomi [1]. Meski demikian, banyak anggota Madaris masih menghadapi kendala dalam hal akses internet dan infrastruktur, mirip dengan pola yang

ditemukan di sejumlah Perguruan Tinggi Keagamaan Islam (PTKI) dan lembaga keagamaan di daerah dengan konektivitas terbatas [2].

Hasil observasi awal menunjukkan bahwa dari 15 pengurus dan anggota aktif Madaris, sekitar 90% belum pernah menggunakan tools digital untuk manajemen kegiatan, dan hanya 10% yang memiliki pemahaman dasar tentang pemrograman. Mayoritas masih mengandalkan pencatatan manual atau aplikasi sederhana seperti WhatsApp untuk koordinasi, yang sering menyebabkan informasi tercecer dan jadwal kegiatan terlupakan. Permasalahan lainnya adalah rendahnya keterampilan digital. Pemberdayaan masyarakat melalui TI memang menawarkan potensi besar, namun sering terhambat oleh ketimpangan akses dan kurangnya pelatihan literasi digital di kalangan warga [3].

Dalam konteks ini, *Python* muncul sebagai alternatif teknologi yang inklusif dan efisien. *Python* adalah bahasa pemrograman tingkat tinggi dengan sintaks sederhana dan struktur yang mendukung pembelajaran intuitif. Bahasa ini bersifat *interpreted*, *object-oriented*, dan dikembangkan dengan filosofi kemudahan penggunaan (*readability* dan *simplicity*). *Python* juga didukung oleh pustaka (*libraries*) yang lengkap sehingga memudahkan pembuatan prototipe alat berbasis perangkat lunak (contohnya: *to-do list* atau *reminder* untuk manajemen harian) yang relevan dengan kebutuhan komunitas [4]. *Python* dipilih karena dapat dijalankan tanpa instalasi server kompleks, cukup dengan laptop atau komputer sederhana yang sudah dimiliki pengurus Madaris, sehingga mengatasi kendala infrastruktur yang terbatas. Dengan pembelajaran berbasis proyek nyata, pembuatan aplikasi pengingat jadwal kajian dan kegiatan peserta dapat langsung merasakan manfaat praktis teknologi dalam menyelesaikan permasalahan manajemen organisasi mereka. Berdasarkan penelitian [5] dan [6], pelatihan *Python* berbasis aplikasi praktis mampu meningkatkan kemampuan berpikir logis dan pemahaman konsep teknologi peserta.

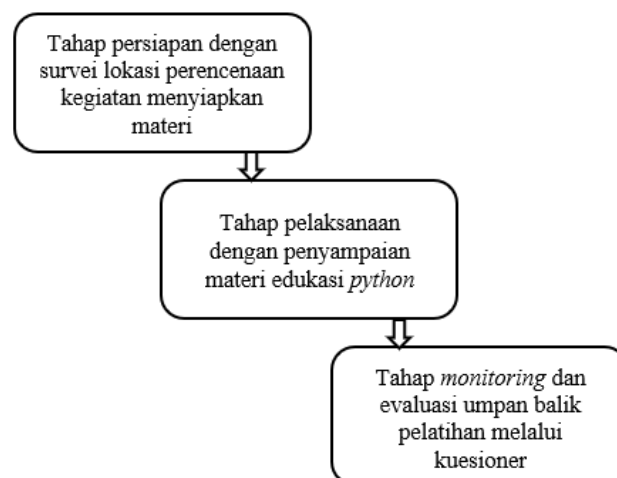
Untuk meningkatkan *literasi* digital dan membekali anggota Madaris dalam menggunakan *Python* bagi manajemen kegiatan sehari-hari, dilakukan pelatihan prototipe *tool* berbasis *Python*. Pelatihan ini sangat sejalan dengan semangat pengabdian masyarakat dalam Tri Dharma Perguruan Tinggi, karena melibatkan dosen dan mahasiswa dari sarjana dan pascasarjana pada FTI Universitas Nusa Mandiri. Hal ini meniru model-program pengabdian berbasis TI yang terbukti efektif meningkatkan literasi digital komunitas sasaran [7], [8].

Digitalisasi organisasi terbukti mampu meningkatkan efektivitas operasional, memperkuat kolaborasi, dan mempercepat inovasi dalam organisasi non-profit [9] dan juga lingkup organisasi keagamaan [10]. Hal tersebut sangat relevan dengan tujuan pelatihan ini: mempermudah manajemen kegiatan Madaris *Islamic Center* melalui penerapan teknologi digital khususnya prototipe berbasis *Python*.

Madaris JIC berperan sebagai Majelis Remaja dan Pemuda Islam binaan Jakarta Islamic Centre (JIC), berlokasi di daerah Koja Jakarta Utara. Sebagai lembaga yang ditujukan untuk pembinaan generasi muda, peningkatan literasi digital dan penerapan teknologi yang tepat guna menjadi strategi penting untuk memperkuat efektivitas dakwah dan pembinaan keagamaan di era modern.

## 2. Metode

Pelaksanaan program layanan pengabdian masyarakat ini diselenggarakan melalui pelatihan yang berisi pemaparan materi serta praktik dengan topik Pengenalan Konsep *Prototipe Tool* Berbasis *Python* untuk Manajemen Harian. Tahapan metode dan rincian pelaksanaan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Fase Metode Kegiatan

a. Tahap Penyiapan

Pada tahap persiapan, tim pengabdian melakukan survei lokasi dan menjalin kerja sama dengan mitra terkait untuk memastikan kesesuaian kegiatan yang akan dilaksanakan. Persiapan ini mencakup perencanaan detail mengenai waktu, materi, serta teknis pelaksanaan kegiatan pengabdian. Selain itu, tim juga melakukan konfirmasi dengan penanggung jawab Jakarta Islamic Centre sebagai lokasi pelaksanaan, yang meliputi ketersediaan tempat, sarana prasarana, peserta, serta teknis penyelenggaraan kegiatan pengabdian. Tahap ini dipersiapkan selama satu bulan sebelum pelatihan berjalan.

b. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan, kegiatan pengabdian diawali dengan pembukaan oleh Ketua kegiatan PM, yang kemudian dilanjutkan dengan sambutan dari Ketua Madaris Jakarta Islamic Centre. Penyampaian materi dilakukan dengan metode ceramah, yang bertujuan untuk memperkenalkan sekaligus mengajak para peserta memahami Pengenalan Dasar Prototipe Tool Berbasis Python pada Madaris Jakarta Islamic Centre. Metode ceramah ini dipilih karena efektif dalam memberikan pengetahuan dasar, menumbuhkan motivasi, serta membangun pemahaman peserta mengenai konsep dan manfaat pengembangan prototipe tool berbasis Python. Adapun pelatihan dilaksanakan pada hari Sabtu, tanggal 17 Mei 2025 mulai jam 08.00 sd 13.00 di laboratorium komputer kampus Margonda Universitas Nusa Mandiri. Materi inti yang diberikan terdiri dari pengenalan dasar Python (filosofi Python – *readability* dan *simplicity*), instalasi, *syntax* dasar (variabel, tipe data, operator). Logika pemrograman terkait struktur kontrol, fungsi dan parameter. Prototipe *To-Do List* meliputi desain struktur data, implementasi fitur tambahan, validasi input. Materi fitur *Reminder* dan Automatisasi meliputi konsep *automate the boring stuff*.

c. Tahap Pemantauan (*monitoring*) dan Penilaian (*evaluasi*)

Program diakhiri dengan fase pemantauan dan evaluasi, di mana sebuah kuesioner umpan balik diberikan kepada peserta. Tujuannya adalah untuk mengukur respons dan persepsi mereka terhadap program yang telah dilaksanakan.

Adapun profil peserta berjumlah 15 orang anggota aktif Madaris dengan karakteristik diantaranya pada usia 17-25 tahun sebanyak 68% dan usia 26-35 tahun berjumlah 32 %. Sedangkan pendidikan peserta antara SMP 8%, SMK/SMK 82%, dan Diploma/S1 10%. Dari pengamatan awal saat survei lokasi dan observasi kebutuhan, ternyata hasil perihal literasi digital sebanyak 75% belum pernah menggunakan tools digital, 5% memahami dasar pemrograman, dan 20% hanya pengguna aplikasi komunikasi saja. Dengan demikian, mayoritas peserta 80% belum memiliki pengalaman pemrograman namun memiliki motivasi tinggi untuk belajar teknologi digital.

Untuk mengukur efektivitas dan kebermanfaatan kegiatan dilakukan evaluasi kegiatan melalui instrumen pra-pelatihan untuk mengukur pengetahuan awal dengan bentuk pilihan ganda sebanyak 10 soal sebelum memulai materi. Kemudian pasca-pelatihan untuk mengukur peningkatan melalui bentuk soal pilihan ganda 10 soal dan praktik. Sebelum berakhir kegiatan pastinya ada kuesioner kepuasan untuk menilai kualitas program dengan bentuk skala likert pertanyaan terbuka.

Indikator keberhasilan dinilai meliputi aspek pengetahuan dengan indikator adalah peningkatan skor pra-test ke post-test, aspek keterampilan dengan indikator kemampuan membuat prototipe aplikasi, aspek kepuasan dengan indikator rata-rata skor kepuasan dan aspek keberlanjutan dengan indikator niat implementasi pasca-pelatihan. Sedangkan analisis data melalui perolehan data menggunakan metode analisis deskriptif dengan menghitung mean, median dan standar deviasi untuk skor kuesioner melalui rumus. Kemudian analisis kepuasan dengan perhitungan rata-rata skor skala likert dan interpretasinya. Selanjutnya analisis kualitatif yaitu analisis tematik terhadap saran dan masukan peserta untuk mengidentifikasi hambatan dan rekomendasi perbaikan program.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Tahap awal kegiatan PkM mengikuti agenda yang telah dirancang dalam *plan* awal kegiatan dan dilaksanakan dengan tatap muka dalam suasana hidmat dengan peserta hadir sebanyak 15 (lima belas) personil. Acara diawali prakata dari perwakilan panitia, berikutnya paparan materi mengenai konsep dasar prototipe tool berbasis Python untuk mendukung manajemen harian. Selama pelaksanaan, semua peserta dengan antusias menyimak penjelasan materi maupun arahan praktik, serta aktif berpartisipasi berdiskusi dan bertanya. Adapun beberapa faktor yang membuat peserta memahami materi antara lain:

- Pendekatan praktik langsung, peserta tidak hanya menerima teori tetapi langsung mencoba menerapkan fungsi dasar python untuk kebutuhan administrasi
- Penggunaan pustaka sederhana seperti *automate the boring stuff* yang mempermudah pemahaman tanpa harus menguasai sintaks kompleks

- c. Karakter peserta masih muda menjadikan adaptasi terhadap teknologi digital lebih cepat
- d. Tutor yang komunikatif dan materi bersifat kontekstual.

Adapun terdapat tantangan selama pelaksanaan walaupun kegiatan berjalan sukses. Beberapa kendala yang dihadapi adalah :

- a. Koneksi jaringan internet yang kurang stabil pada beberapa sesi sehingga menghambat akses ke dokumentasi dan pustaka daring
- b. Waktu pelaksanaan relatif singkat, sehingga pembahasan lanjutan perlu dijadwalkan kembali pada kegiatan berikutnya agar memberikan hasil maksimal hingga aplikasi dapat dijalankan.



**Gambar 2.** Pembukaan Kegiatan

Sebagaimana terlihat dari Gambar 2, Pimpinan Fakultas memberikan sambutan pembuka pada kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat, sekaligus berperan sebagai penghubung antara fakultas, program studi, dengan pihak mitra.



**Gambar 3.** Penyampaian Materi Pengenalan dasar prototipe *tool* berbasis *Python*

Sebagaimana terlihat pada Gambar 3, materi pengenalan awal mengenai prototipe *tool* berbasis *Python* diberikan oleh tim fakultas dan prodi kepada anggota mitra.



**Gambar 4.** Penjelasan Praktek *Tools* berbasis *Python* untuk Manajemen harian

Selanjutnya, Gambar 4 menampilkan sesi pembahasan yang berfokus pada penjelasan praktik penggunaan *tool* berbasis *Python* untuk mendukung manajemen kegiatan harian.



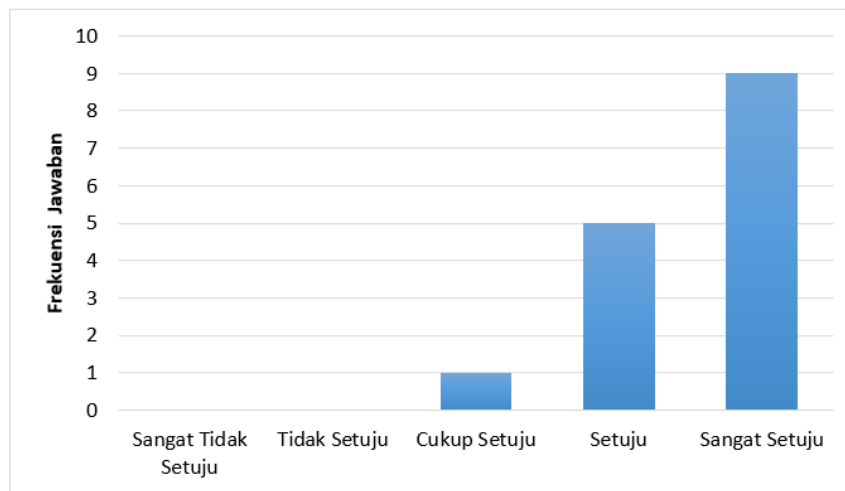
**Gambar 5.** Foto Bersama Tim Pengabdian Bersama Peserta

Gambar 5 menampilkan momen penutupan acara, di mana tim pelaksana dan mitra mengabadikan kebersamaan melalui foto bersama sebagai dokumentasi kegiatan

Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman yang substansial pada peserta setelah kegiatan berjalan. Pada tahap awal, sesi tanya jawab mengungkapkan bahwa peserta belum mengenal materi pengenalan *tool* berbasis *Python* untuk manajemen harian. Namun, sebagian besar partisipan didominasi siswa sekolah menengah dengan usia 25 tahun ke bawah dapat menangkap materi yang diberikan dengan cepat. Setelah menerima pelatihan, pemahaman peserta meningkat, yang terlihat dari kemampuan mereka menjawab pertanyaan dan mengulas materi dengan lebih baik. Temuan ini juga didukung oleh hasil kuesioner, di mana 9 peserta memilih “sangat setuju”, 5 peserta “setuju”, 1 peserta “cukup setuju”, sebagaimana tercantum di Gambar 6.

Manfaat dari pelaksanaan kegiatan ini mencakup beberapa aspek, yaitu:

- Peserta memperoleh pengetahuan tambahan mengenai pengenalan dasar prototipe *tool* berbasis *Python* untuk mendukung manajemen kegiatan harian.
- Tim PkM mendapatkan wawasan baru terkait permasalahan peserta, sehingga mampu menawarkan solusi yang sesuai kebutuhan.
- Institusi, dalam hal ini Universitas Nusa Mandiri, memperoleh peluang untuk meningkatkan relevansi program PkM dan memperkuat kerja sama strategis dengan mitra.
- Mitra mendapatkan keuntungan dengan meningkatnya pemahaman dan keterampilan peserta dalam memanfaatkan prototipe *tool* berbasis *Python*.

**Gambar 6.** Manfaat Program Berdasarkan Umpan Balik Peserta**Tabel.1** Evaluasi Layanan Program Berdasarkan Hasil Kuesioner

| Nomor | Pernyataan  | Sangat Tidak Puas | Tidak Puas | Cukup Puas | Puas | Sangat Setuju |
|-------|---|-------------------|------------|------------|------|---------------|
| Q1    | Informasi pelaksanaan kegiatan                            | 0                 | 0          | 4          | 5    | 6             |
| Q2    | Bahan Pelatihan   | 0                 | 0          | 2          | 7    | 6             |
| Q3    | Fasilita yang digunakan dalam pelaksanaan program         | 0                 | 0          | 1          | 7    | 7             |
| Q4    | Bagaimana pendapat anda mengenai tema kegiatan ini?       | 0                 | 0          | 1          | 5    | 9             |
| Q5    | Bagaimana pendapat mengenai materi yang dipaparkan tutor? | 0                 | 0          | 1          | 5    | 9             |
| Q6    | Bagaimana jalannya acara berlangsung?                     | 0                 | 0          | 0          | 7    | 9             |

Tabel 1 menyajikan hasil kuesioner yang diberikan kepada mitra terkait proses pelaksanaan kegiatan, yang terdiri dari enam pernyataan. Berdasarkan data tersebut, respon menunjukkan bahwa mayoritas peserta mitra merasa sangat puas terhadap jalannya kegiatan.

**Tabel. 2** Hasil Survei Mengenai Dampak Kegiatan

| Nomor | Kriteria Evaluasi   | Presentase (%) |
|-------|---|----------------|
| 1     | Pendapat anda apakah kegiatan ini bermanfaat?   | 93%            |
| 2     | Apakah kegiatan memberikan tambahan keilmuan?   | 100%           |
| 3     | Apakah kegiatan ini memberikan skill ketrampilan?   | 100%           |
| 4     | Apakah kegiatan ini memiliki Keselamatan dan Kesehatan kerja (K3)?                              | 94%            |
| 5     | Apakah kegiatan ini menghasilkan dampak iptek secara terus menerus?                             | 100%           |
| 6     | Apakah hasil kegiatan ini dapat memberikan solusi bagi permasalahan yang dihadapi oleh peserta? | 100%           |
| 7     | Apakah kegiatan telah berjalan sesuai kaidah keilmuan?  | 87%            |

Sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2, evaluasi dilakukan dengan mengacu pada tujuh kriteria untuk mengukur dampak program. Secara garis besar hasil evaluasi memperlihatkan bahwa kegiatan ini berhasil mencapai dampak 100%, mencakup peningkatan keilmuan peserta, pemahaman yang lebih baik, kepatuhan terhadap kaidah K3, pemberian manfaat iptek, serta pelaksanaan yang sistematis dan terstruktur. Peserta merasa sangat puas dan terbantu dengan kegiatan yang telah terselenggara.

Hasil analisis perbandingan sebelum dan sesudah pelatihan menunjukkan bahwa sebelum pelatihan sebagian besar peserta belum mengenal python dan belum memahami manfaat otomatisasi digital. Setelah pelatihan 93% peserta menilai kegiatan sangat bermanfaat, 100% peserta menyatakan memperoleh tambahan keilmuan dan keterampilan baru, 100% peserta menilai kegiatan memberikan solusi nyata terhadap pekerjaan administratif. Perbandingan tersebut menunjukkan adanya lonjakan pemahaman dan kepercayaan diri digital di kalangan peserta, yang menjadi dasar penting bagi keberlanjutan digitalisasi Madaris. Sebagai implikasinya, kegiatan ini memberi dampak positif terhadap percepatan transformasi digital pada Madaris. Peserta kini memiliki dasar kemampuan dalam mengotomatisasi tugas rutin menggunakan python. Hal ini memperkuat kemampuan lembaga dalam mengelola data dan dokumen secara efisien. Lebih jauh, kegiatan ini mendorong terbentuknya komunitas belajar digital internal yang dapat melanjutkan inisiatif digitalisasi berbasis *python* di masa depan. Kegiatan memiliki keterbatasan yaitu pada sisi jumlah peserta sedikit sehingga jangkauan dampak masih terbatas, durasi pelatihan singkat hanya setengah hari, sehingga pembahasan lanjutan belum maksimal.

#### 4. Kesimpulan

Pelaksanaan PkM dengan tema pengenalan dasar prototipe *tool* berbasis *python* untuk manajemen harian berhasil diselenggarakan dengan baik. Peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi serta memperoleh manfaat yang dirasakan langsung. Keberhasilan kegiatan ini ditunjukkan oleh beberapa faktor, seperti: a) relevansi materi terhadap keperluan mitra; b) respons positif dari peserta; dan c) peningkatan pemahaman serta keterampilan sesuai topik yang dipelajari. Adapun capaian kuantitatif adalah 93% peserta menilai kegiatan bermanfaat dan 100% menyatakan memperoleh tambahan keilmuan dan keterampilan. Sedangkan capaian kualitatif berupa peningkatan pemahaman, motivasi belajar, serta kemampuan mengintegrasikan *python* dalam kegiatan administratif. Namun, program ini memiliki keterbatasan berupa jumlah peserta kecil dan waktu pelatihan yang singkat. Untuk memperluas dampak, perlu disusun strategi keberlanjutan yang lebih konkret antara lain, penyusunan modul lanjutan *python intermediate* untuk pengolahan data Madaris, program pendampingan jangka panjang secara daring untuk menjaga konsistensi praktik digitalisasi, kolaborasi berkelanjutan UNM dan JIC guna membangun sistem digital terintegrasi berbasis *python*. Dengan tindak lanjut tersebut, kegiatan ini diharapkan menjadi fondasi bagi transformasi digital berkelanjutan di lingkungan Madaris, memperkuat kapasitas manajemen, serta menumbuhkan budaya inovasi teknologi di lembaga keagamaan.

#### 5. Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan apresiasi dan ucapan terima kasih untuk tim FTI dan LPPM UNM atas dukungan dan kontribusi yang diberikan dalam penyelenggaraan kegiatan ini.

#### Referensi

- [1] Halimatus Sa'diyah and Jumiaty Sasmita, "Era Digital dan Tantangan Non-Industrialis: Pendekatan Manajemen Perubahan dalam Pengembangan Organisasi Berkelanjutan (Studi Kasus: Transformasi Digital pada Inisiatif Zakat Indonesia (IZI)," *JUMBIWIRA : Jurnal Manajemen Bisnis Kewirausahaan*, vol. 4, no. 2, pp. 170–184, Jun. 2025.
- [2] U. Sunarya, "KENDALA PENGGUNAAN TEKNOLOGI INFORMASI DALAM PROSES PENGEMBANGAN MATERI PEMBELAJARAN PAI DI MADRASAH TSANAWIYAH," *Epistemic: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, vol. 3, no. 1, Jan. 2024.
- [3] A. Z. Rahmawati and I. Artikel, "Peningkatan Literasi Digital untuk Masyarakat Berbasis Era Teknologi Informasi," vol. 01, no. 1, pp. xx–xx, 2023.
- [4] F. Juliani and A. Rahman, "PENGENALAN DAN PELATIHAN DASAR PEMROGRAMAN PYTHON UNTUK SMK NEGERI 8 PEKANBARU," vol. 6, no. 1, pp. 307–310, 2025.
- [5] S. Junaidi, M. Devegi, and H. Kurniawan, "Pelatihan Pengolahan dan Visualisasi Data Penduduk menggunakan Python," *ADMA : Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, vol. 4, no. 1, pp. 151–162, Jul. 2023, doi: 10.30812/adma.v4i1.2963.
- [6] Fajrizal, S. Handayani, and Taslim, "PELATIHAN PEMROGRAMAN PYTHON DENGAN GOOGLE COLAB BAGI SISWA SMK INOVASI RIAU," *Journal of Computer Science Community Service*, vol. 4, no. 2, pp. 133–141, 2024.
- [7] R. F. Purnomo, R. A. Sari, R. Hendri, and T. M. Fawaati, "Workshop Dasar Python untuk Guru TIK SMK dalam Meningkatkan Kompetensi Digital," *JPEMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 3, no. 2, pp. 175–181, May 2025.
- [8] F. N. Fajri, Moh. Dzikrillah, and A. Khairi, "Edukasi Cyber untuk Peningkatan Literasi Digital: Menuju Desa Smart People," *Babakti: Journal of Community Engagement*, vol. 2, no. 1, pp. 1–8, Dec. 2024.

- [9] Ardian, A. Hadi, A. M. Salwahita, and A. Yani, "Digitalisasi dan Penyebaran Informasi dalam Organisasi Novo Club," *LITERAKOM: Jurnal Literasi dan Komunikasi*, vol. 2, no. 1, pp. 50–64, Jun. 2024.
- [10] A. Oktaviani and T. A. Puspito, "Pengabdian Masyarakat dalam Digitalisasi Masjid: Implementasi Website untuk Meningkatkan Akses Informasi," *Abdiformatika: Jurnal Pengabdian Masyarakat Informatika*, vol. 5, no. 1, pp. 1–7, May 2025.