

# PELATIHAN JARINGAN DAN TROUBLESHOOTING KOMPUTER UNTUK TENAGA KOMPUTER DI DINAS KEPENDUDUKAN DAN CATATAN SIPIL KABUPATEN LANGKAT

Juanda Hakim Lubis<sup>1</sup>, Fajrul Malik Aminullah Napitupulu<sup>2</sup>, Ida Zulfida<sup>1</sup>, Sheila Hani<sup>1</sup>,  
Muhammad Razali<sup>1</sup>, Akhyar Lubis<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universitas Pembinaan Masyarakat Indonesia, Medan, Indonesia, <sup>2</sup>Institut Modern Arsitektur dan Teknologi, Deli Serdang, Indonesia, <sup>3</sup>Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan, Indonesia  
Email: [juandahakim@gmail.com](mailto:juandahakim@gmail.com), [fajrulmalik@imat.ac.id](mailto:fajrulmalik@imat.ac.id), [idazulfida@gmail.com](mailto:idazulfida@gmail.com), [sheilahani87@gmail.com](mailto:sheilahani87@gmail.com),  
[razalialy@gmail.com](mailto:razalialy@gmail.com), [akhyarlbs@pancabudi.ac.id](mailto:akhyarlbs@pancabudi.ac.id)

## Abstrak

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan pada bulan September 2025 di Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil (Disdukcapil) Kabupaten Langkat. Program ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan peningkatan kapasitas aparatur dalam memanfaatkan teknologi informasi untuk mendukung pelayanan administrasi kependudukan yang cepat dan akurat. Masih banyak aparatur yang menghadapi kendala dalam mengelola perangkat komputer, memperbaiki sistem dan driver, serta menangani gangguan jaringan dan printer. Tujuan kegiatan ini adalah meningkatkan kompetensi teknis aparatur pemerintah dalam pengelolaan teknologi informasi, khususnya pada aspek pemeliharaan sistem, pemecahan masalah perangkat, dan penerapan prosedur pencadangan data secara berkala. Metode pelaksanaan meliputi ceramah interaktif, praktik langsung, serta pendampingan teknis untuk memastikan transfer pengetahuan yang efektif. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan kemampuan peserta dalam menyelesaikan permasalahan perangkat dan sistem, serta meningkatnya kesadaran terhadap pentingnya keamanan dan manajemen data. Dampak kegiatan ini tidak hanya meningkatkan kinerja individu peserta, tetapi juga memperkuat sinergi antara lembaga pendidikan dan instansi pemerintah dalam pemanfaatan teknologi informasi guna mewujudkan pelayanan publik yang efisien, transparan, dan berkelanjutan.

**Kata Kunci:** Pemberdayaan Aparatur, Teknologi Informasi, Troubleshooting, Backup Data, Disdukcapil.

## Abstract

This Community Service Program (Pengabdian Kepada Masyarakat/PKM) was conducted in September 2025 at the Population and Civil Registration Office (Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil/Disdukcapil) of Langkat Regency. The program was motivated by the need to enhance the capacity of government personnel in utilizing information technology to support fast and accurate population administration services. Many personnel still face difficulties in managing computer equipment, updating systems and drivers, and handling network and printer disruptions. The objective of this activity was to improve the technical competence of government staff in information technology management, particularly in system maintenance, device troubleshooting, and the implementation of regular data backup procedures. The implementation methods included interactive lectures, hands-on practice, and technical mentoring to ensure effective knowledge transfer. The results indicate an improvement in participants' ability to resolve hardware and system issues, as well as increased awareness of the importance of data security and data management. The impact of this program not only enhanced individual performance but also strengthened synergy between educational institutions and government agencies in the utilization of information technology to achieve efficient, transparent, and sustainable public services.

**Keywords:** Apparatus Empowerment, Information Technology, Troubleshooting, Data Backup, Disdukcapil.

**Copyright © 2025 Multidisiplin Pengabdian Kepada Masyarakat All rights reserved** is Licensed under a Creative Commons Attribution- NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0)

## 1. Pendahuluan

Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil (Disdukcapil) Kabupaten Langkat merupakan instansi pemerintah yang berperan penting dalam penyelenggaraan administrasi kependudukan berbasis data digital (Greisler & Stupak, 2006). Dalam konteks transformasi digital, aparatur pemerintah dituntut memiliki kompetensi teknologi informasi yang memadai agar pelayanan publik dapat berlangsung cepat dan akurat (Shark, 2024; Cardoso & Gomes, 2025). Namun, hasil observasi awal menunjukkan adanya kendala operasional di lapangan, antara lain kesulitan dalam penggunaan perangkat komputer, pembaruan perangkat lunak dan driver, pemeliharaan jaringan lokal, penanganan masalah printer, serta pengelolaan dan pencadangan data (Reddick, 2011).

*Pelatihan Jaringan dan Troubleshooting Komputer Untuk Tenaga Komputer di Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kabupaten Langkat-Juanda Hakim Lubis, et.al*

Kondisi ini berdampak langsung pada efektivitas layanan administrasi kependudukan yang seharusnya berjalan efisien dan berkelanjutan.

Kesenjangan tersebut sejalan dengan temuan Herwanto et al. (2023) yang menekankan perlunya penguatan kapasitas aparatur dalam menghadapi digitalisasi birokrasi. Hambatan teknis dan struktural pada tingkat daerah juga telah diidentifikasi dalam penelitian Cahyarini & Samsara (2021), menunjukkan bahwa adopsi kompetensi digital belum berjalan optimal. Di sisi lain, studi Ruhana et al. (2023) membuktikan bahwa pelatihan teknis yang terstruktur dapat meningkatkan kinerja aparatur secara signifikan. Hal ini menegaskan bahwa pelatihan teknologi informasi merupakan kebutuhan mendesak bagi Disdukcapil Kabupaten Langkat.

Dari sisi akademis, kegiatan ini menjadi bentuk implementasi keilmuan teknologi informasi yang diaplikasikan secara langsung di lingkungan pemerintahan, sesuai konsep transfer pengetahuan dalam PKM (Saputra et al., 2024). Pendekatan kolaboratif antara perguruan tinggi dan pemerintah daerah juga selaras dengan gagasan penguatan sinergi dalam transformasi digital birokrasi (Nakagawa, 2024). Sementara itu, dari sisi praktis, manfaat pelatihan telah dibuktikan melalui peningkatan kemampuan aparatur dalam pemeliharaan sistem, penanganan gangguan perangkat, dan pengelolaan data yang lebih aman (Pratiwi et al., 2023).

Secara global, penguatan kompetensi digital pada aparatur pemerintah terbukti berkontribusi pada peningkatan efektivitas dan transparansi pelayanan publik (Cordella et al., 2024). Penelitian Tuan et al. (2025) di Vietnam misalnya, menunjukkan bahwa kerangka kompetensi digital pegawai publik mampu meningkatkan efisiensi kerja dan kualitas pengambilan keputusan. Di Indonesia, pelatihan berbasis praktik langsung bahkan tercatat mampu meningkatkan kecepatan layanan administrasi hingga 30% (Ruhana et al., 2023). Fakta-fakta ini memperkuat urgensi penguatan kemampuan teknis aparatur melalui pelatihan TI yang terstruktur.

Berdasarkan kondisi tersebut, tujuan kegiatan PKM ini adalah meningkatkan kompetensi teknis aparatur Disdukcapil Kabupaten Langkat dalam pengelolaan teknologi informasi, meliputi pembaruan perangkat lunak dan driver, troubleshooting jaringan dan printer, serta penerapan prosedur pencadangan data secara aman. Peningkatan kemampuan ini diharapkan mendorong aparatur bekerja lebih mandiri dalam menangani permasalahan teknis, mempercepat pelayanan publik, serta mendukung terwujudnya tata kelola administrasi kependudukan yang efisien, transparan, dan andal.

## 2. Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini dirancang secara sistematis dengan menekankan aspek teknis dan praktis di lapangan. Kegiatan dilaksanakan di Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil (Disdukcapil) Kabupaten Langkat, Provinsi Sumatera Utara, pada bulan September 2025. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada kebutuhan instansi terhadap peningkatan kompetensi aparatur dalam pengelolaan teknologi informasi guna menunjang pelayanan publik berbasis data kependudukan.

Kondisi awal menunjukkan bahwa sebagian aparatur masih menghadapi kesulitan dalam menangani kendala perangkat keras, pembaruan sistem, serta pengelolaan data secara aman. Berdasarkan hasil wawancara dengan kepala bidang layanan, kegiatan pelatihan diarahkan untuk memberikan solusi praktis melalui peningkatan kemampuan teknis aparatur dalam bidang troubleshooting perangkat dan sistem, serta pencadangan data.

### Mitra Kegiatan

Mitra kegiatan adalah Disdukcapil Kabupaten Langkat, yang memiliki tanggung jawab dalam pengelolaan data kependudukan dan dokumen administrasi masyarakat. Peserta pelatihan terdiri dari 10 orang aparatur yang berasal dari berbagai bidang pelayanan, seperti pendaftaran penduduk, pencatatan sipil, dan pengelolaan data dan informasi. Pemilihan mitra didasarkan pada relevansi antara kebutuhan peningkatan kapasitas teknologi informasi dengan tugas utama mereka dalam penyediaan layanan berbasis sistem digital.

*Pelatihan Jaringan dan Troubleshooting Komputer Untuk Tenaga Komputer di Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kabupaten Langkat-Juanda Hakim Lubis, et.al*

### Metode yang Digunakan

Metode pelaksanaan kegiatan ini menggunakan kombinasi antara ceramah interaktif, pelatihan praktik langsung (hands-on training), dan pendampingan teknis (mentoring).

1. Ceramah interaktif digunakan untuk menyampaikan konsep dasar teknologi informasi, prinsip keamanan data, serta prosedur backup dan pemeliharaan sistem.
2. Praktik langsung difokuskan pada keterampilan teknis, seperti pembaruan driver perangkat keras, instalasi sistem operasi, konfigurasi jaringan lokal (LAN), dan troubleshooting printer.
3. Pendampingan teknis dilakukan agar peserta mendapatkan bimbingan langsung dalam menyelesaikan permasalahan nyata pada perangkat kantor mereka.

Pemilihan metode tersebut disesuaikan dengan kebutuhan mitra yang bersifat aplikatif dan bertujuan untuk memastikan terjadinya peningkatan kemampuan melalui pengalaman belajar langsung (experiential learning).

### Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan PKM ini dibagi menjadi tiga tahapan utama sebagai berikut (Herwanto et al., 2023):

- 1) Tahap Persiapan
  - a) Koordinasi dengan pihak Disdukcapil untuk menentukan jadwal dan ruang pelatihan.
  - b) Penyusunan modul pelatihan dan panduan troubleshooting.
  - c) Persiapan peralatan pelatihan, seperti laptop, jaringan lokal, dan perangkat printer.
- 2) Tahap Pelaksanaan
  - a) Pembukaan kegiatan dan penjelasan tujuan PKM.
  - b) Sesi ceramah dan diskusi interaktif mengenai dasar-dasar manajemen TI dan keamanan data.
  - c) Praktik langsung instalasi software, update driver, konfigurasi jaringan, dan backup data.
  - d) Pendampingan teknis secara individu untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi peserta.
- 3) Tahap Evaluasi dan Tindak Lanjut
  - a) Evaluasi hasil pelatihan melalui observasi dan kuesioner kepuasan peserta.
  - b) Penilaian peningkatan kemampuan teknis berdasarkan pre-test dan post-test sederhana.
  - c) Rencana keberlanjutan berupa pembentukan tim internal Disdukcapil untuk pemeliharaan TI mandiri.

### Alat dan Bahan

Pelaksanaan kegiatan ini memerlukan beberapa alat dan bahan sebagai pendukung utama, antara lain:

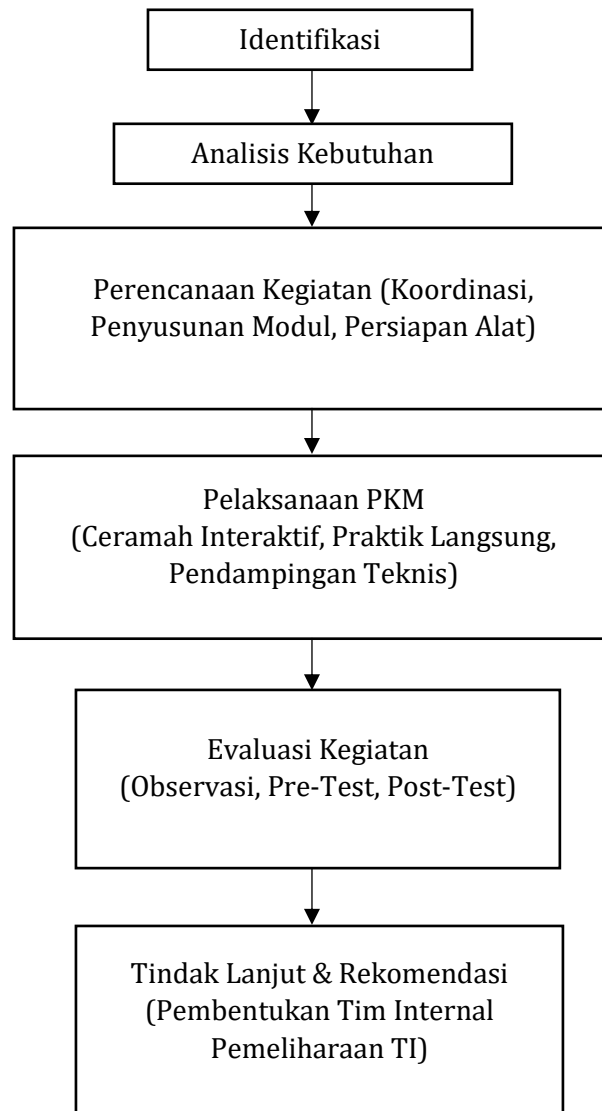
- 1) Laptop atau komputer peserta dengan sistem operasi Windows 10/11.
- 2) Jaringan lokal (LAN) dan router untuk simulasi troubleshooting koneksi.
- 3) Printer dan kabel data untuk praktik pemecahan masalah perangkat.
- 4) Flashdisk atau hard drive eksternal untuk simulasi backup data.
- 5) Modul pelatihan dan panduan troubleshooting dalam bentuk cetak dan digital.

Penggunaan alat dan bahan tersebut disesuaikan dengan kebutuhan pelatihan agar kegiatan dapat berjalan efektif dan mudah direplikasi oleh instansi lain.

**Tabel 1.** Uraian Kegiatan Pelaksanaan Kegiatan PKM

Metode Pelaksanaan	Keterangan
Lokasi dan waktu kegiatan	Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil (Disdukcapil) Kabupaten Langkat, September 2025.

Metode Pelaksanaan	Keterangan
Mitra kegiatan	Aparatur Disdukcapil Kabupaten Langkat sebanyak 10 orang dari berbagai bidang pelayanan.
Metode yang digunakan	Ceramah interaktif, praktik langsung, dan pendampingan teknis.
Tahapan pelaksanaan kegiatan	1. Persiapan (koordinasi, modul, alat) 2. Pelaksanaan (ceramah, praktik, pendampingan) 3. Evaluasi (observasi, pre-test dan post-test, tindak lanjut).



**Gambar 1.** Uraian Kegiatan Penelitian

### 3. Hasil Kegiatan

Bagian ini menguraikan hasil yang telah dicapai selama pelaksanaan kegiatan PKM.

#### Deskripsi Kegiatan yang Telah Dilaksanakan

Kegiatan *Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)* dilaksanakan pada bulan September 2025 di Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil (Disdukcapil) Kabupaten Langkat. Kegiatan ini diikuti oleh 10 orang aparatur yang bertugas di berbagai bidang, antara lain bidang pelayanan *Pelatihan Jaringan dan Troubleshooting Komputer Untuk Tenaga Komputer di Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kabupaten Langkat-Juanda Hakim Lubis, et.al*

administrasi kependudukan, sistem informasi, dan pencatatan sipil. Kegiatan dilaksanakan dalam tiga tahapan utama, yaitu:

- 1) **Ceramah Interaktif dan Diskusi**  
Peserta diberikan materi mengenai dasar-dasar pengelolaan teknologi informasi, pentingnya keamanan data, dan prinsip pencadangan (*data backup*). Materi disampaikan secara interaktif dengan studi kasus dari pengalaman peserta di lapangan.
- 2) **Pelatihan Praktik Langsung (*Hands-on Training*)**  
Peserta mempraktikkan pembaruan driver perangkat keras, konfigurasi jaringan LAN, serta penanganan gangguan printer dan sistem komputer. Pada sesi ini, peserta bekerja berkelompok untuk menyelesaikan simulasi kasus nyata yang sering terjadi di kantor.
- 3) **Pendampingan Teknis dan Evaluasi**  
Setelah pelatihan, tim pelaksana melakukan pendampingan teknis selama satu minggu kerja. Setiap peserta dibimbing untuk menerapkan hasil pelatihan pada perangkat kerja masing-masing. Evaluasi dilakukan melalui observasi langsung, pre-test dan post-test, serta kuesioner kepuasan.



**Gambar 2.** Dokumentasi Pendampingan Teknis dan Evaluasi

### **Luaran Kegiatan**

Luaran utama dari kegiatan ini mencakup beberapa aspek berikut:

- 1) **Produk/Output Teknis**
  - a) Modul pelatihan berjudul "*Panduan Pemeliharaan dan Troubleshooting Perangkat Teknologi Informasi di Lingkungan Instansi Pemerintah*".
  - b) Video tutorial singkat tentang *backup data* dan *update driver perangkat*.
  - c) Pembentukan *Tim Internal Teknologi Informasi Disdukcapil Langkat* sebagai tindak lanjut kegiatan.
- 2) **Peningkatan Keterampilan**  
Peserta mengalami peningkatan signifikan dalam keterampilan teknis, terutama dalam mendeteksi dan memperbaiki masalah jaringan, printer, serta sistem komputer.
- 3) **Inovasi yang Tercipta**  
Aparatur mulai menerapkan sistem pencadangan otomatis mingguan untuk menjaga keamanan data pelayanan kependudukan.

*Pelatihan Jaringan dan Troubleshooting Komputer Untuk Tenaga Komputer di Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kabupaten Langkat-Juanda Hakim Lubis, et.al*

### Data Kuantitatif

Untuk menilai efektivitas kegiatan, dilakukan pengukuran pre-test dan post-test terhadap 10 peserta. Hasil menunjukkan peningkatan skor rata-rata kompetensi teknis sebagai berikut:

Tabel 2. Skor Kompetensi Teknis Pre-Test dan Post-Test

Aspek yang Diukur	Nilai Rata-rata Pre-Test	Nilai Rata-rata Post-Test	Peningkatan (%)
Pemahaman konsep dasar teknologi informasi	65	85	30%
Kemampuan troubleshooting jaringan dan printer	60	82	36,7%
Pengetahuan tentang keamanan dan backup data	58	84	44,8%
Rata-rata keseluruhan	61	84	37,7%

Dari tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan rata-rata 37,7% dalam kompetensi teknis peserta setelah mengikuti pelatihan. Selain itu, hasil kuesioner menunjukkan 90% peserta merasa puas terhadap materi dan metode pelatihan yang diberikan, sedangkan 10% lainnya mengusulkan peningkatan durasi sesi praktik.

### Data Kualitatif

Hasil observasi lapangan menunjukkan adanya perubahan perilaku positif di kalangan aparatur. Sebelum pelatihan, sebagian besar peserta masih bergantung pada pihak eksternal untuk menyelesaikan masalah perangkat. Setelah kegiatan, mereka menunjukkan inisiatif dan kemandirian dalam menangani kendala teknis secara mandiri.

Beberapa testimoni peserta juga mencerminkan keberhasilan kegiatan, antara lain:

*"Pelatihan ini sangat membantu kami memahami cara kerja sistem jaringan di kantor. Sekarang kami bisa memperbaiki sendiri tanpa menunggu teknisi dari luar." (— Peserta 1, Bidang Pelayanan Pendaftaran Penduduk).*

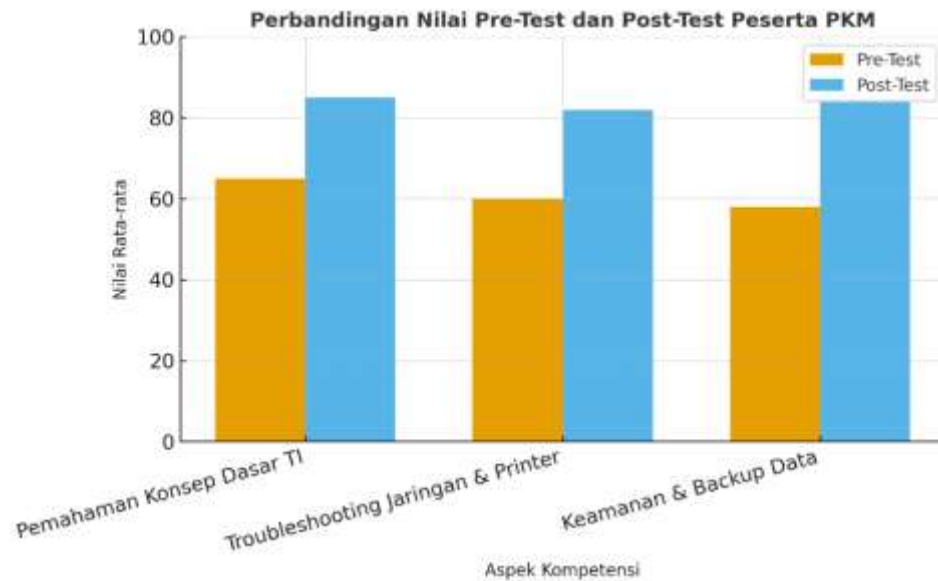
*"Materinya mudah dipahami dan langsung bisa diterapkan di tempat kerja. Kami jadi sadar pentingnya backup data rutin." (— Peserta 2, Bidang Pengelolaan Data dan Informasi).*

Selain itu, dokumentasi foto kegiatan menunjukkan suasana aktif dan partisipatif selama pelaksanaan pelatihan. Peserta terlibat langsung dalam praktik konfigurasi jaringan, pembaruan sistem, dan simulasi *troubleshooting*.

### Analisis Dampak

Secara keseluruhan, kegiatan PKM ini memberikan dampak nyata terhadap peningkatan kompetensi aparatur Disdukcapil Kabupaten Langkat. Dari sisi teknis, peserta mengalami peningkatan keterampilan signifikan dalam penggunaan dan pemeliharaan perangkat TI. Dari sisi kelembagaan, terbentuknya tim internal pemeliharaan TI menjadi langkah awal menuju kemandirian digital instansi.

Kegiatan ini juga memperkuat hubungan kolaboratif antara lembaga pendidikan dan instansi pemerintah dalam mendukung penerapan teknologi informasi untuk pelayanan publik yang efisien dan berkelanjutan.



**Gambar 2.** Hasil Perbandingan Nilai Pre-test dan Post-Test

## Pembahasan

### Analisis Capaian Dibandingkan Tujuan Awal

Tujuan utama kegiatan PKM ini adalah meningkatkan kompetensi teknis aparatur Disdukcapil Kabupaten Langkat dalam pengelolaan teknologi informasi, meliputi kemampuan pembaruan perangkat lunak dan driver, troubleshooting jaringan dan printer, serta pencadangan data layanan. Berdasarkan hasil evaluasi, seluruh tujuan kegiatan dapat tercapai dengan baik.

Rata-rata peningkatan nilai kemampuan teknis peserta mencapai 37,7% antara hasil pre-test dan post-test, menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman dan keterampilan praktis. Selain itu, terbentuknya *Tim Internal Pemeliharaan Teknologi Informasi* di lingkungan Disdukcapil menjadi indikator nyata keberlanjutan kegiatan. Dengan demikian, capaian kegiatan ini tidak hanya bersifat peningkatan pengetahuan, tetapi juga berdampak pada terbentuknya sistem kerja yang lebih mandiri dan efisien di instansi mitra.

### Kaitan dengan Teori dan PKM Sebelumnya

Hasil kegiatan ini sejalan dengan teori *capacity building* yang menekankan peningkatan kemampuan sumber daya manusia melalui pendidikan dan pelatihan terstruktur. Menurut Herwanto et al. (2023), pengembangan kapasitas aparatur di era digital menjadi aspek fundamental dalam menciptakan birokrasi adaptif. Temuan PKM ini juga menguatkan hasil studi Cahyarini dan Samsara (2021), yang menyebutkan bahwa peningkatan kompetensi digital berpengaruh langsung terhadap efektivitas layanan publik.

Selain itu, pelaksanaan pelatihan berbasis praktik langsung (*hands-on*) terbukti efektif sebagaimana dibuktikan oleh Ruhana et al. (2023), di mana pendekatan pembelajaran partisipatif menghasilkan peningkatan kinerja hingga 30%. Dengan demikian, PKM ini mengonfirmasi bahwa metode kombinasi antara ceramah interaktif, praktik langsung, dan pendampingan teknis merupakan pendekatan yang efisien untuk meningkatkan kemampuan aparatur di bidang teknologi informasi.

### Faktor Pendukung dan Kendala Kegiatan

Beberapa faktor yang mendukung keberhasilan kegiatan PKM ini antara lain:

1) Komitmen Mitra.

Pimpinan dan staf Disdukcapil memberikan dukungan penuh terhadap pelaksanaan kegiatan, termasuk penyediaan fasilitas dan waktu pelatihan.

2) Antusiasme Peserta.

Tingginya partisipasi dan motivasi peserta selama sesi praktik mempercepat proses transfer pengetahuan.

*Pelatihan Jaringan dan Troubleshooting Komputer Untuk Tenaga Komputer di Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kabupaten Langkat-Juanda Hakim Lubis, et.al*

3) Ketersediaan Sarana dan Infrastruktur.

Adanya perangkat komputer, jaringan internal, dan fasilitas ruang pelatihan yang memadai mendukung kelancaran kegiatan.

Namun, kegiatan ini juga menghadapi beberapa kendala, seperti:

1) Keterbatasan Waktu Pelaksanaan.

Durasi pelatihan yang relatif singkat menyebabkan beberapa materi lanjutan, seperti keamanan siber dan sistem backup otomatis, belum dapat dibahas secara mendalam.

2) Tingkat Kemampuan Awal Peserta yang Beragam.

Perbedaan kemampuan dasar peserta mengharuskan instruktur memberikan pendekatan diferensiasi agar semua peserta dapat mengikuti kegiatan dengan optimal.

3) Keterbatasan Perangkat Teknis.

Beberapa perangkat kerja peserta memiliki spesifikasi rendah, sehingga pelatihan troubleshooting tidak sepenuhnya optimal pada semua unit.

Kendala berupa perbedaan kemampuan awal peserta serta keterbatasan perangkat yang digunakan menunjukkan bahwa kesiapan teknis aparatur masih bervariasi. Kondisi ini sejalan dengan Fatem et al. (2025), yang menemukan bahwa digitalisasi layanan publik sering terhambat oleh kesenjangan kompetensi dan keterbatasan infrastruktur di kalangan aparatur

Meskipun demikian, kendala tersebut dapat diatasi melalui strategi adaptif, seperti pembagian kelompok berdasarkan tingkat kemampuan dan penyediaan materi lanjutan dalam bentuk modul digital.

### **Dampak Jangka Pendek dan Prospek Jangka Panjang**

Secara jangka pendek, kegiatan ini telah memberikan dampak langsung berupa peningkatan keterampilan teknis dan kemandirian aparatur dalam menangani masalah perangkat dan sistem teknologi informasi. Peserta juga menunjukkan peningkatan kesadaran terhadap pentingnya keamanan data dan pencadangan rutin.

Dalam jangka panjang, kegiatan ini berpotensi menghasilkan transformasi kelembagaan di lingkungan Disdukcapil Kabupaten Langkat. Dengan adanya tim internal pemeliharaan teknologi informasi, instansi dapat mengurangi ketergantungan pada pihak eksternal dalam penanganan masalah teknis. Selain itu, keterampilan yang diperoleh aparatur dapat menjadi fondasi untuk pengembangan inovasi pelayanan publik berbasis digital, seperti penerapan sistem antrian elektronik, otomasi pencetakan dokumen, dan penyimpanan data berbasis cloud. Temuan ini sejalan dengan Silitonga (2023) yang menunjukkan bahwa peningkatan kompetensi digital aparatur merupakan prasyarat utama bagi transformasi layanan publik di Indonesia.

Secara strategis, kegiatan PKM ini juga membuka peluang kolaborasi lanjutan antara perguruan tinggi dan instansi pemerintah dalam bidang pelatihan lanjutan, riset penerapan teknologi informasi, serta pengembangan sistem informasi pelayanan kependudukan yang lebih modern, aman, dan terintegrasi.

## **5. Simpulan**

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) berjudul "Pelatihan Teknologi Informasi untuk Peningkatan Kompetensi Aparatur Disdukcapil Kabupaten Langkat" telah terlaksana dengan baik dan mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan pada kemampuan teknis aparatur dalam pengelolaan perangkat teknologi informasi, meliputi pembaruan sistem dan driver, troubleshooting jaringan serta printer, hingga penerapan prosedur pencadangan data. Rata-rata peningkatan kompetensi peserta mencapai 37,7%, menunjukkan efektivitas metode pelatihan yang menggabungkan ceramah interaktif, praktik langsung, dan pendampingan teknis. Selain itu, kegiatan ini menghasilkan luaran berupa modul pelatihan, video tutorial, serta terbentuknya Tim Internal Pemeliharaan TI di lingkungan Disdukcapil Kabupaten Langkat. Dampak nyata yang dirasakan mitra adalah meningkatnya kemandirian aparatur dalam menyelesaikan permasalahan teknis, efisiensi waktu layanan, serta kesadaran terhadap pentingnya keamanan dan pengelolaan data secara profesional. Temuan PKM

*Pelatihan Jaringan dan Troubleshooting Komputer Untuk Tenaga Komputer di Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kabupaten Langkat-Juanda Hakim Lubis, et.al*

ini menunjukkan bahwa peningkatan literasi digital aparatur berkontribusi pada efektivitas kerja dan kualitas pelayanan publik. Hasil ini sejalan dengan Syahrir et al. (2025), yang menemukan bahwa literasi digital dan kemampuan adaptasi organisasi berperan signifikan dalam meningkatkan kinerja aparatur. Dengan demikian, hasil PKM ini memperkuat temuan sebelumnya dan menunjukkan konsistensi antara kondisi empiris di lapangan dengan penelitian tersebut. Untuk menjaga keberlanjutan hasil kegiatan, disarankan agar pihak Disdukcapil Kabupaten Langkat: Melakukan pelatihan lanjutan yang berfokus pada keamanan siber, manajemen server, dan sistem backup otomatis berbasis cloud. Mengintegrasikan keterampilan yang diperoleh peserta ke dalam prosedur standar operasional (SOP) pelayanan publik, agar manfaat pelatihan menjadi bagian permanen dari sistem kerja instansi. Membentuk kerja sama berkelanjutan dengan perguruan tinggi untuk program mentoring dan pengembangan inovasi layanan digital, seperti sistem antrian online dan manajemen data kependudukan berbasis web. Melakukan replikasi kegiatan serupa pada Disdukcapil di kabupaten/kota lain, guna memperluas dampak peningkatan kompetensi aparatur di bidang teknologi informasi. Dengan adanya tindak lanjut dan replikasi kegiatan ini, diharapkan sinergi antara lembaga pendidikan dan pemerintah daerah semakin kuat dalam mendukung transformasi digital menuju pelayanan publik yang efektif, efisien, dan berkelanjutan.

## 6. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil (Disdukcapil) Kabupaten Langkat atas dukungan dan kerja sama yang sangat baik selama pelaksanaan kegiatan *Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)* ini. Apresiasi juga disampaikan kepada seluruh aparatur peserta pelatihan yang telah berpartisipasi aktif serta kepada rekan dosen pelaksana yang berkontribusi dalam penyusunan materi dan pendampingan teknis. Dukungan fasilitas, koordinasi, dan komitmen semua pihak telah menjadi faktor utama keberhasilan kegiatan ini serta diharapkan menjadi dasar bagi kolaborasi berkelanjutan dalam peningkatan kompetensi teknologi informasi aparatur pemerintah daerah.

## Daftar Pustaka

- Cahyarini, B. R., & Samsara, L. (2021). The challenges of digital competency implementation towards world-class bureaucracy. *Jurnal Borneo Administrator*, 17(2), 259–274. <https://doi.org/10.24258/jba.v17i2.825>
- Cardoso, T. J. & Gomes, P. P. (2025). Advancing Digital Competencies in Public Administration Empowering Civil Servants in the Digital Age. In E. Sevinç Çubuk (Ed.), *Digital Competency Development for Public Officials: Adapting New Technologies in Public Services* (pp. 33-60). IGI Global Scientific Publishing. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-6547-2.ch002>
- Cordella, A., Gualdi, F., & van de Laar, M. (2024). Digital skills within the Public Sector: A missing link to achieve the Sustainable Development Goals (SDGs). *Information Polity*, 29(1), 13-33. <https://doi.org/10.3233/IP-230008>
- Greisler, D., & Stupak, R. (Eds.). (2006). *Handbook of Technology Management in Public Administration*. Haworth Press. ISBN 978-1574445640
- Herwanto, T. S., Rohmansyah, H., Kade Daga, A., & Roflebabin, B. G. (2023). Kompetensi aparatur sipil negara di era digital: Sebuah kerangka konseptual. *Kebijakan: Jurnal Ilmu Administrasi*, 15(2). <https://doi.org/10.23969/kebijakan.v15i02.6582>
- Nakagawa, G. (2024). Accelerated digital transformation and development of digital talent in local governments under Japan's bureaucratic policies. *PGR: Public Governance Review*, 9(1). <https://doi.org/10.30589/pgr.v9i1.1226>
- Pratiwi, P., Krismiyati, K., Wahyuadianto, A., & Masrully, M. (2023). Assessing e-learning agility in the Indonesian public sector. *KnE Social Sciences*, 7(5). <https://doi.org/10.18502/kss.v7i5.10572>

- Reddick, C. G. (2011). *Public Administration and Information Technology*. Jones & Bartlett Learning. ISBN 978-0763784607
- Ruhana, F., Fauzi, R., & Hariyanto, H. (2023). Education and training for local government officials: Program evaluation and its impact on bureaucratic performance. *Ministrate: Jurnal Birokrasi dan Pemerintahan Daerah*, 5(3). <https://doi.org/10.15575/jbpd.v5i3.30658>
- Saputra, A. E., Sope, D. R., Marnoto, & Hamzali, S. (2024). Training on innovation in public administration management: Building information systems for transparency and accountability. *Jurnal Sipakatau: Inovasi Pengabdian Masyarakat*, 1(6). <https://doi.org/10.61220/jsipakatau.v1i6.2449>
- Shark, L. (2024). *Technology and Public Management* (2nd ed.). Routledge. ISBN 978-1032341125
- Silitonga, M. S. (2023). The public sector's digital skills gap in Indonesia: The challenges and opportunities. *Governance and Globalisation*, 19(1), 71-91. <https://doi.org/10.32834/gg.v19i1.585>
- Fatem, A., Sormin, S. P., Ohoiwutun, Y., & Saa, S. (2025). Digitalizing employment services: infrastructure, competency, and cultural challenges of civil servants. *Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia*.11(3), 140-150. <https://doi.org/10.29210/020256001>
- Syahrir, Anjani, R., & Alwi, Z. R. (2025). Enhancing Civil Servant Performance Through Digital Literacy and Organizational Adaptability. *PROCURATIO: Jurnal Manajemen & Bisnis*, 4(1), 56-65. <https://doi.org/10.62394/projmb.v4i1.197>
- Tuan, P., Hoang, N., Linh, D., Binh, H., Ly, N., & Hai, N. (2025). Building a Digital Competency Framework for Cadres, Civil Servants, and Public Employees in Vietnam in The Current Context of Digital Transformation. *European Journal of Political Science Studies*, 8(1). <http://dx.doi.org/10.46827/ejps.v8i1.1914>