

## **Pelatihan Penggunaan Sistem Presensi Fingerprint untuk Guru SMK Cahaya Islam Pulosari Kabupaten Pemalang**

**Nurfaizah<sup>1)\*</sup>, Wisnu Mu'amar<sup>2)</sup>**

<sup>1,2</sup> Program Studi Sistem Informasi, Universitas Amikom Purwokerto, Banyumas, Indonesia.

Diterima: 13 10 2025

Direvisi: 15 10 2025

Disetujui: 17 10 2025

### **Abstrak**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi sistem kehadiran guru di SMK Cahaya Islam Pulosari Kabupaten Pemalang melalui penerapan teknologi fingerprint. Sebelumnya, sekolah masih menggunakan sistem presensi manual yang memakan waktu, rawan kesalahan, serta kurang efisien dalam rekapitulasi data. Kegiatan ini dilaksanakan dengan metode pelatihan dan pendampingan langsung kepada guru dalam penggunaan alat presensi berbasis sidik jari. Tim pengabdian dari Universitas Amikom Purwokerto memberikan pelatihan teknis meliputi instalasi alat, registrasi pengguna, dan cara membaca hasil presensi digital. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan dalam efisiensi waktu pencatatan kehadiran, kemampuan guru dalam mengoperasikan sistem, dan kedisiplinan kehadiran. Pelatihan ini juga mendorong literasi digital guru dan mendukung transformasi tata kelola administrasi berbasis teknologi di sekolah.

**Kata kunci:** administrasi sekolah, fingerprint, pelatihan guru, presensi digital, teknologi pendidikan

### **PENDAHULUAN**

Transformasi digital di bidang pendidikan telah membawa perubahan mendasar dalam tata kelola administrasi sekolah, termasuk sistem pencatatan kehadiran guru. Namun, implementasi teknologi ini belum merata, terutama di sekolah-sekolah menengah kejuruan di daerah. Permasalahan utama yang dihadapi SMK Cahaya Islam Pulosari Kabupaten Pemalang adalah sistem presensi guru yang masih dilakukan secara manual menggunakan tanda tangan di lembar kehadiran. Prosedur tersebut sering kali memakan waktu lama (sekitar 10–15 menit setiap pagi), rentan terjadi kesalahan pencatatan, dan membutuhkan waktu tambahan untuk rekapitulasi kehadiran setiap bulan. Selain itu, sistem manual membuka peluang manipulasi data kehadiran dan tidak menyediakan laporan digital yang efisien bagi pihak administrasi sekolah. Permasalahan ini berdampak langsung terhadap efektivitas kerja guru serta proses monitoring kedisiplinan oleh kepala sekolah.

Secara teoritik, penggunaan teknologi biometrik seperti fingerprint dinilai mampu meningkatkan keandalan dan akurasi sistem kehadiran. Fingerprint memanfaatkan karakteristik unik sidik jari untuk mengidentifikasi pengguna secara otomatis dan menghilangkan kemungkinan manipulasi data (Madhiyono et al., 2021). Teknologi ini telah banyak diterapkan di institusi pemerintahan, perusahaan, dan perguruan tinggi karena tingkat akurasi yang tinggi serta kemudahan integrasi dengan sistem manajemen kehadiran berbasis komputer (Nasrullah et al., 2023). Dalam konteks pendidikan, sistem presensi digital dapat mempercepat proses administrasi, mengurangi beban kerja guru, serta meningkatkan kedisiplinan sebagai bagian dari penguatan budaya kerja berbasis teknologi.

Hasil penelitian dan pengabdian sebelumnya juga memperkuat urgensi penerapan sistem presensi digital. Halimatussa'diah et al. (2022) menunjukkan bahwa penerapan sistem presensi berbasis digital di lembaga pendidikan nonformal mampu meningkatkan efisiensi dan

\* Korespondensi Penulis. E-mail: [nurfaizah@amikompurwokerto.ac.id](mailto:nurfaizah@amikompurwokerto.ac.id)

keakuratan laporan kehadiran. Sementara itu, Achtarudin dan Safitri (2024) membuktikan bahwa penggunaan sistem berbasis Location Based Service dalam pencatatan kehadiran karyawan dapat mempercepat proses pelaporan dan mengurangi human error. Dengan demikian, dibandingkan sistem manual, penerapan fingerprint menawarkan keunggulan pada aspek efisiensi, transparansi, dan keamanan data yang lebih tinggi.

Sebagai solusi terhadap permasalahan yang dihadapi sekolah mitra, kegiatan pengabdian ini dirancang dalam bentuk pelatihan penggunaan sistem presensi fingerprint bagi guru SMK Cahaya Islam Pulosari. Melalui pelatihan ini, guru dilatih untuk melakukan pendaftaran data sidik jari, memahami cara penggunaan alat, serta mengelola data hasil presensi secara digital. Pendekatan pelatihan dipilih agar guru tidak hanya memahami konsepnya tetapi juga memiliki keterampilan praktis dalam mengoperasikan alat dan melakukan pemeliharaan sistem secara mandiri.

Harapan dari kegiatan pengabdian ini adalah meningkatnya kemampuan guru dalam memanfaatkan teknologi digital dalam administrasi sekolah, meningkatnya efisiensi waktu presensi, serta terciptanya budaya kerja yang lebih disiplin dan terukur. Selain itu, penerapan sistem fingerprint diharapkan menjadi langkah awal transformasi digital di lingkungan sekolah menuju pengelolaan data akademik yang lebih modern dan terintegrasi.

Secara umum, tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah:

1. Memberikan pelatihan teknis penggunaan sistem presensi fingerprint kepada guru SMK Cahaya Islam Pulosari.
2. Mengimplementasikan sistem presensi berbasis sidik jari sebagai alternatif solusi terhadap metode manual.
3. Meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi dalam pengelolaan data kehadiran guru.
4. Mendukung pengembangan budaya kerja profesional dan adaptif terhadap perkembangan teknologi pendidikan.

## METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di SMK Cahaya Islam Pulosari Kabupaten Pemalang dilaksanakan dalam 1 hari. Sasaran kegiatan adalah guru-guru SMK Cahaya Islam yang berjumlah 15 orang terdiri dari guru tetap dan honorer. Kegiatan ini dilaksanakan oleh tim pengabdian dari Universitas Amikom Purwokerto yang terdiri dari satu dosen (ketua tim) dan satu mahasiswa (anggota) dari Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer. Dosen berperan sebagai narasumber dan fasilitator utama dalam penyampaian materi, sedangkan mahasiswa berperan sebagai asisten teknis yang mendampingi peserta selama proses pelatihan dan implementasi alat presensi fingerprint.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa tahapan sistematis sebagai berikut:



Gambar 1. Tahap Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

- a. Tahap Persiapan dan Identifikasi Kebutuhan  
Tim pengabdian melakukan observasi awal untuk menganalisis sistem presensi yang sedang digunakan, kesiapan infrastruktur, serta kendala yang dihadapi pihak sekolah.
- b. Tahap Perancangan dan Koordinasi Teknis  
Berdasarkan hasil observasi, tim merancang skema pelatihan yang meliputi pengenalan alat fingerprint, proses registrasi pengguna, dan pengelolaan data kehadiran digital.
- c. Tahap Pelaksanaan Pelatihan dan Pendampingan  
Kegiatan inti berupa pelatihan penggunaan alat fingerprint kepada seluruh guru peserta. Pelatihan mencakup demonstrasi langsung, praktik registrasi sidik jari, serta simulasi pencatatan kehadiran. Pelatihan berlangsung selama satu hari penuh dengan pendekatan demonstratif dan partisipatif. Setiap peserta dilibatkan secara aktif mulai dari tahap registrasi hingga simulasi penggunaan alat. Proses kegiatan diawali dengan sesi pembukaan, dilanjutkan pemaparan materi, praktik langsung di ruang laboratorium sekolah, dan ditutup dengan sesi tanya jawab serta evaluasi pengalaman penggunaan alat. Seluruh kegiatan didokumentasikan melalui foto dan pencatatan hasil observasi.
- d. Tahap Evaluasi  
Setelah pelatihan, dilakukan evaluasi keterampilan peserta dan efektivitas alat dalam mencatat presensi. Analisis keberhasilan kegiatan dilakukan secara deskriptif kualitatif, berdasarkan observasi langsung dan umpan balik peserta. Indikator keberhasilan program mencakup:
  - Indikator keterampilan: guru mampu melakukan registrasi sidik jari dan mengoperasikan alat fingerprint secara mandiri.
  - Indikator efisiensi waktu: waktu presensi guru berkurang signifikan dari 10–15 menit menjadi kurang dari 2 menit per sesi.
  - Indikator penerimaan teknologi: meningkatnya minat dan sikap positif guru terhadap penggunaan sistem digital dalam administrasi sekolah.
  - Indikator keberlanjutan: pihak sekolah menyatakan komitmen untuk menerapkan sistem fingerprint sebagai alat presensi resmi guru.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan mencakup paparan konsep, demonstrasi perangkat, praktik registrasi sidik jari, simulasi presensi, ekspor data, dan evaluasi singkat. Dokumentasi kegiatan ditunjukkan pada gambar 1 dan gambar 3 (praktik registrasi, dan pendampingan implementasi).



Gambar 1. Praktik Registrasi



Gambar 2. Pendampingan Implementasi

Secara umum, semua peserta dapat mengikuti tahapan praktik hingga simulasi presensi. Dari hasil observasi lapangan:

1. Efisiensi waktu: proses presensi guru yang sebelumnya 10–15 menit per sesi (manual) berkurang menjadi  $\leq 2$  menit per sesi (fingerprint) saat uji coba.
2. Keterampilan operasional: seluruh peserta berhasil registrasi sidik jari dan melakukan presensi mandiri pada perangkat; petugas administrasi memahami alur pengunduhan/ekspor data dasar.
3. Keterterimaan: guru menunjukkan sikap positif terhadap akurasi waktu dan kemudahan proses; masukan utama berkaitan dengan penempatan perangkat (akses listrik dan posisi strategis di ruang guru).

Pemangkasan durasi presensi menunjukkan efek langsung pada efisiensi administratif. Peralihan dari tanda tangan manual ke verifikasi biometrik mengurangi bottleneck antrian, meminimalkan kesalahan pencatatan (human error), dan mempercepat rekap. Dalam konteks teori adopsi teknologi di administrasi sekolah, penurunan waktu merupakan indikator keberhasilan proses sekaligus penerimaan awal pengguna: tugas yang sebelumnya repetitif dan memakan waktu menjadi otomatis dan terstandarisasi. Secara praktis, guru dapat memulai pembelajaran lebih tepat waktu, sedangkan admin memperoleh data kehadiran digital yang siap diolah.

Tabel 1. Capaian Keterampilan Operasional Peserta

No.	Komponen Keterampilan	Capaian
1	Registrasi Sidik Jari Guru	15/15 berhasil
2	Melakukan Presensi Mandiri	15/15 berhasil
3	Memahami Alur Ekspor Data Dasar	Tercapai pada petugas admin sekolah
4	Pemeliharaan Ringkas (bersih-sensor)	Dipraktikkan dalam sesi pendampingan

Capaian ini menunjukkan kemampuan operasional minimum telah terpenuhi. Registrasi dan presensi mandiri yang seragam (15/15) memperlihatkan kemudahan antarmuka dan ketepatan verifikasi pada konteks penggunaan harian. Pemahaman ekspor data di level admin memperkuat keberlanjutan karena data dapat disimpan, dicadangkan, dan ditautkan ke sistem administrasi sekolah.

Temuan di atas selaras dengan tujuan pengabdian: meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kedisiplinan kehadiran guru melalui teknologi fingerprint. Pengurangan waktu presensi dan

keberhasilan penggunaan oleh seluruh peserta memperlihatkan efektivitas metode pelatihan partisipatif yang digunakan yaitu demonstrasi–praktik–pendampingan.

Dengan durasi presensi yang turun drastis, sekolah memperoleh waktu efektif tambahan untuk kegiatan pembelajaran. Data digital yang konsisten mengurangi beban rekap manual dan membuka peluang integrasi lebih lanjut seperti dashboard kehadiran guru, pengingat otomatis, dan pelaporan periodik.

Faktor pendukung lainnya keberhasilan pelatihan ini yaitu kesiapan perangkat dan pendampingan teknis langsung; Konteks penggunaan yang sederhana (satu perangkat di titik strategis); serta Motivasi guru untuk memperbaiki ketertiban kehadiran.

## **KESIMPULAN**

Kegiatan pengabdian berupa pelatihan dan implementasi presensi fingerprint untuk guru SMK Cahaya Islam Pulosari berjalan efektif dan sesuai dengan tujuan yang ditetapkan. Secara umum, program ini berhasil:

1. Meningkatkan efisiensi administrasi kehadiran melalui alur presensi yang lebih cepat dan praktis dibanding metode manual.
2. Meningkatkan akurasi dan akuntabilitas data, sehingga proses rekap dan pelaporan kehadiran lebih tertib dan mudah ditelusuri.
3. Meningkatkan keterampilan operasional guru dalam mengoperasikan perangkat fingerprint serta memahami prosedur dasar pengelolaan data presensi digital.
4. Mendorong penerimaan teknologi di lingkungan sekolah, tercermin dari sikap positif peserta dan komitmen sekolah untuk menggunakan sistem fingerprint secara berkelanjutan.

Dengan demikian, capaian program menggeneralisasi keberhasilan pada tiga aspek utama yaitu efisiensi proses, akurasi data, dan kesiapan pengguna—yang selaras dengan tujuan pengabdian untuk memperkuat tata kelola administrasi berbasis teknologi di satuan pendidikan. Ke depan, integrasi dengan sistem administrasi sekolah dan penetapan SOP (backup data, maintenance sensor, prosedur darurat) direkomendasikan untuk memastikan keberlanjutan dan skalabilitas penerapan presensi digital.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Amikom Purwokerto atas dukungan pendanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, serta kepada SMK Cahaya Islam Pulosari Kabupaten Pemalang atas kerja sama dan partisipasi aktif selama pelaksanaan pelatihan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Achtarudin, A., & Safitri, M. (2024). Aplikasi Presensi Karyawan Menggunakan Metode Location Based Service Berbasis Web Pada PT Izzo Cipta Indonesia. *Reputasi Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, 5(1), 1–8. <https://doi.org/10.31294/reputasi.v5i1.2851>
- Halimatussa'diah, Sulistiono, H., & Avrizal, R. (2022). SISTEM INFORMASI PRESENSI SISWA Dan GURU PKBM PAKET B TAHFIZ DAARUS SUNNAH CIBINONG. *J-Abdi Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(12), 3279–3288. <https://doi.org/10.53625/jabdi.v1i12.2051>
- Madhiyono, M., Kosasi, S., & David, D. (2021). Implementasi JWT, Fingerprint Dan Algoritma Haversine Dalam Aplikasi Presensi Mahasiswa. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 10(3), 328–333. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v10i3.1292>

**JBIMA: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, Vol 2, No.3, November 2025: 71-76**

Pelatihan Penggunaan Sistem Presensi Fingerprint untuk Guru SMK Cahaya Islam Pulosari Kabupaten Pemasang

Nasrullah, M., Wijayanto, A., & Setyoko, Y. A. (2023). Rancang Bangun Sistem Presensi Dan Deteksi Suhu Tubuh Berbasis Internet of Things (Iot). *Teknika STTKD Jurnal Teknik Elektronik Engine*, 9(2), 377–386. <https://doi.org/10.56521/teknika.v9i2.858>