

PENERAPAN PRESENSI BERBASIS *FACE RECOGNITION* UNTUK MENINGKATKAN AKURASI DAN EFEKTIVITAS KEHADIRAN GURU

Siti Nurhalisa A Saini¹, Muhammad Amir Arham², Agil Bahsoan³, Meyko Panigoro⁴,
Rizan Machmud⁵

Universitas Negeri Gorontalo^{1,2,3,4,5}

e-mail: meykopanigoro79@ung.ac.id

Diterima: 13/05/2026; Direvisi: 02/06/2026; Diterbitkan: 09/06/2026

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh masih terbatasnya kajian yang mengkaji kontribusi sistem presensi berbasis *face recognition* terhadap peningkatan akurasi dan efektivitas pengelolaan kehadiran guru di sekolah. Selain itu, sistem presensi manual maupun *fingerprnt* masih memiliki berbagai kelemahan, seperti potensi manipulasi data, kurang efisien dalam pencatatan kehadiran, dan keterbatasan pemantauan secara *real time*. Oleh karena itu, SMK Negeri 2 Paguyaman menerapkan sistem presensi berbasis *face recognition* melalui aplikasi Mo'olohu. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan sistem tersebut dalam meningkatkan akurasi dan efektivitas kehadiran guru. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi yang melibatkan kepala sekolah, guru, operator, dan staf tata usaha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu meningkatkan akurasi pencatatan kehadiran melalui identifikasi biometrik yang lebih valid sehingga meminimalkan potensi manipulasi absensi. Selain itu, sistem meningkatkan efektivitas pengelolaan kehadiran melalui pencatatan *real time*, kemudahan monitoring, dan penyediaan data terintegrasi untuk evaluasi kedisiplinan guru. Meskipun masih terdapat kendala berupa gangguan jaringan internet, pencahayaan, dan adaptasi pengguna, secara keseluruhan sistem memberikan kontribusi positif terhadap pengelolaan kehadiran guru.


Kata Kunci: *Face Recognition, Presensi Guru, Akurasi Kehadiran, Efektivitas*

ABSTRACT

This study was motivated by the limited research examining the contribution of face recognition-based attendance systems to improving the accuracy and effectiveness of teacher attendance management in schools. In addition, manual and fingerprint-based attendance systems still face several limitations, including data manipulation, inefficient recording processes, and limited real-time monitoring. Therefore, SMK Negeri 2 Paguyaman implemented a face recognition-based attendance system through the Mo'olohu application. This study aimed to analyze the implementation of the system in improving the accuracy and effectiveness of teacher attendance. A qualitative case study approach was employed, with data collected through observations, interviews, and documentation involving the principal, teachers, the operator, and administrative staff. The findings revealed that the system improved attendance accuracy through biometric identification, reducing the potential for attendance manipulation. It also enhanced attendance management effectiveness by enabling real-time recording, easier monitoring, and integrated attendance data for discipline evaluation. However, challenges related to internet connectivity, lighting conditions, and user adaptation were still encountered. Overall, the system contributed positively to improving teacher attendance management.

Keywords: *Face Recognition, Teacher Presence, Attendance Accuracy, Effectiveness.*

Copyright (c) 2026 EDUTECH : Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi

 <https://doi.org/10.51878/edutech.v6i3.11106>



PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi pada era digital telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk di bidang pendidikan. Pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan tidak hanya diterapkan dalam proses pembelajaran, tetapi juga dalam sistem administrasi sekolah, salah satunya adalah sistem presensi tenaga pendidik. Kehadiran guru merupakan salah satu aspek penting dalam menunjang kualitas pendidikan, karena kedisiplinan guru berpengaruh terhadap efektivitas proses belajar mengajar serta pencapaian tujuan pendidikan di sekolah. Oleh sebab itu, diperlukan sistem presensi yang mampu mencatat kehadiran guru secara akurat, efektif, dan efisien (Mulyana, 2023; Istikhori *et al.*, 2025; Puteri *et al.*, 2025).

Sistem presensi merupakan suatu mekanisme yang digunakan untuk mencatat dan memantau tingkat kehadiran seseorang dalam suatu instansi atau organisasi. Dalam lingkungan pendidikan, sistem presensi memiliki fungsi penting sebagai alat pengawasan terhadap disiplin kerja tenaga pendidik. Selama ini, sebagian sekolah masih menggunakan sistem presensi manual maupun semi-elektronik seperti fingerprint. Namun, sistem tersebut masih memiliki berbagai kelemahan, antara lain potensi manipulasi data kehadiran, ketidaksesuaian waktu pencatatan, serta kurang efektif dalam proses pengawasan secara real time. Selain itu, penggunaan fingerprint juga memiliki keterbatasan tertentu, terutama dalam kondisi perangkat yang sering mengalami gangguan atau ketidaksesuaian identifikasi sidik jari pengguna.

Seiring berkembangnya teknologi biometrik, sistem presensi berbasis *face recognition* mulai diterapkan sebagai alternatif yang lebih modern dan efisien. Teknologi *face recognition* merupakan salah satu bentuk identifikasi biometrik yang bekerja dengan mengenali karakteristik unik pada wajah seseorang melalui sistem digital. Penggunaan teknologi ini dinilai mampu meningkatkan akurasi pencatatan kehadiran karena proses identifikasi dilakukan secara otomatis berdasarkan data wajah yang telah tersimpan dalam basis data sistem. Selain itu, sistem *face recognition* juga dapat meminimalkan terjadinya manipulasi absensi, mempercepat proses presensi, dan menghasilkan data kehadiran yang lebih valid serta real time.

Dalam konteks pendidikan, penerapan sistem presensi berbasis *face recognition* menjadi salah satu bentuk inovasi teknologi yang mendukung efektivitas pengelolaan administrasi sekolah. Kehadiran guru yang tercatat secara otomatis dan akurat dapat membantu pihak sekolah dalam melakukan pengawasan kedisiplinan tenaga pendidik secara lebih optimal. Sistem ini juga memberikan kemudahan dalam penyusunan laporan kehadiran serta mendukung proses evaluasi kinerja guru secara berkala. Dengan demikian, penerapan teknologi biometrik dalam sistem presensi diharapkan mampu meningkatkan kualitas manajemen pendidikan di sekolah (Ceme *et al.*, 2025; Royhan, 2025).

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan sistem presensi berbasis *face recognition* memberikan dampak positif terhadap efektivitas pencatatan kehadiran. Penelitian yang dilakukan oleh Nurniza (2025) mengenai sistem informasi absensi dewan guru berbasis *face recognition* menunjukkan bahwa sistem tersebut mampu meningkatkan akurasi pencatatan kehadiran guru dan mengurangi manipulasi absensi. Selain itu, penelitian Manurung & Simajuntak (2023) menunjukkan bahwa implementasi *face recognition* pada sistem absensi dapat meningkatkan efisiensi proses presensi dibandingkan dengan metode manual. Penelitian lainnya oleh Kristanto *et al.* (2023) juga menjelaskan bahwa sistem e-absensi berbasis *face recognition* mampu menghasilkan pencatatan kehadiran yang lebih cepat, akurat, dan terintegrasi dengan sistem administrasi sekolah. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa teknologi *face recognition* memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas pengelolaan presensi di lingkungan pendidikan.



Meskipun demikian, penerapan sistem presensi berbasis *face recognition* masih menghadapi beberapa kendala dalam implementasinya. Faktor pencahayaan, posisi wajah, kualitas kamera, serta kestabilan jaringan internet menjadi beberapa aspek yang memengaruhi tingkat keberhasilan sistem dalam mengenali wajah pengguna (Surya, 2025). Selain itu, tidak semua tenaga pendidik memiliki kemampuan adaptasi yang sama terhadap penggunaan teknologi baru, sehingga diperlukan dukungan serta pengawasan dari pihak sekolah agar sistem dapat berjalan secara optimal. Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan dari implementasi sistem *face recognition* tidak hanya bergantung pada teknologi yang digunakan, tetapi juga pada kesiapan infrastruktur dan sumber daya manusia di lingkungan sekolah.

SMK Negeri 2 Paguyaman merupakan salah satu sekolah yang telah menerapkan sistem presensi berbasis *face recognition* melalui aplikasi Mo'olohu sebagai upaya meningkatkan kualitas pengelolaan kehadiran tenaga pendidik. Sebelum menggunakan sistem tersebut, proses presensi guru masih dilakukan menggunakan sistem fingerprint yang dinilai kurang efektif dan masih memiliki peluang terjadinya manipulasi absensi. Oleh karena itu, pihak sekolah melakukan inovasi dengan menerapkan sistem presensi berbasis pengenalan wajah untuk menciptakan proses pencatatan kehadiran yang lebih akurat, efisien, dan transparan.

Berdasarkan hasil observasi awal, penerapan sistem presensi berbasis *face recognition* di SMK Negeri 2 Paguyaman memberikan perubahan dalam pengelolaan kehadiran guru. Proses presensi menjadi lebih cepat karena sistem dapat secara otomatis mengenali wajah pengguna dan mencatat waktu kehadiran secara digital. Data kehadiran yang tersimpan dalam sistem juga memudahkan pihak sekolah dalam melakukan evaluasi kedisiplinan tenaga pendidik secara rutin. Selain itu, sistem ini membantu mengurangi potensi kecurangan dalam absensi karena proses identifikasi dilakukan berdasarkan karakteristik wajah pengguna.

Namun demikian, dalam pelaksanaannya masih ditemukan beberapa kendala, seperti gangguan jaringan internet, kesalahan pembacaan wajah akibat pencahayaan yang kurang mendukung, serta adanya beberapa tenaga pendidik yang mengalami kesulitan dalam penggunaan sistem pada tahap awal penerapan. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara kondisi ideal yang diharapkan dengan realitas implementasi di lapangan. Secara ideal, sistem presensi berbasis *face recognition* diharapkan mampu berjalan secara optimal tanpa hambatan teknis dan dapat meningkatkan efektivitas kehadiran guru secara menyeluruh. Akan tetapi, kenyataannya masih terdapat beberapa faktor penghambat yang memengaruhi efektivitas penerapan sistem tersebut.

Penelitian ini memiliki nilai kebaruan dibandingkan dengan penelitian sebelumnya karena tidak hanya berfokus pada aspek teknis penggunaan *face recognition*, tetapi juga menganalisis bagaimana penerapan sistem tersebut mampu meningkatkan akurasi dan efektivitas kehadiran guru dalam konteks manajemen sekolah. Selain itu, penelitian ini dilakukan pada SMK Negeri 2 Paguyaman yang telah menggunakan aplikasi Mo'olohu sebagai sistem presensi digital berbasis pengenalan wajah. Penelitian ini juga menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus sehingga mampu menggambarkan secara mendalam pengalaman, persepsi, serta kendala yang dihadapi tenaga pendidik dalam penggunaan sistem presensi berbasis *face recognition*.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, penelitian ini difokuskan pada penerapan sistem presensi berbasis *face recognition* dalam meningkatkan akurasi dan efektivitas kehadiran guru di SMK Negeri 2 Paguyaman, Kabupaten Boalemo, Provinsi Gorontalo. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan sistem administrasi pendidikan berbasis teknologi, khususnya dalam pengelolaan presensi tenaga pendidik secara digital, akurat, dan efektif.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus untuk memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai penerapan sistem presensi berbasis *face recognition* dalam meningkatkan akurasi dan efektivitas kehadiran guru. Desain studi kasus dipilih karena penelitian berfokus pada fenomena yang terjadi dalam konteks nyata di lingkungan sekolah. Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 2 Paguyaman, Kabupaten Boalemo, Provinsi Gorontalo, selama periode September 2025 hingga April 2026.

Informan penelitian berjumlah 7 orang, terdiri atas kepala sekolah, 4 guru, seorang operator dan seorang staf tata usaha yang terlibat langsung dalam penggunaan serta pengelolaan sistem presensi berbasis *face recognition*. Pemilihan informan dilakukan secara *purposive* dengan mempertimbangkan tingkat keterlibatan, pengalaman, dan pemahaman subjek penelitian terhadap implementasi sistem presensi digital yang digunakan di sekolah.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi. Observasi digunakan untuk mengamati pelaksanaan sistem presensi serta kondisi yang mendukung maupun menghambat penggunaannya. Wawancara dilakukan untuk menggali informasi terkait manfaat, efektivitas, akurasi, dan kendala yang dihadapi selama penerapan sistem. Sementara itu, dokumentasi digunakan sebagai data pendukung berupa rekaman kehadiran, arsip sekolah, dan dokumen lain yang relevan dengan fokus penelitian.

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kualitatif melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Analisis dilakukan secara berkelanjutan sejak proses pengumpulan data hingga penelitian selesai untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif terhadap fenomena yang diteliti. Keabsahan data dijaga melalui triangulasi sumber, triangulasi teknik, dan *member check* guna memastikan bahwa data yang diperoleh sesuai dengan kondisi yang sebenarnya di lapangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penerapan Sistem Presensi Berbasis *Face Recognition* di SMK Negeri 2 Paguyaman

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi, SMK Negeri 2 Paguyaman telah menerapkan sistem presensi berbasis *face recognition* melalui aplikasi Mo'olohu sebagai sistem utama pencatatan kehadiran guru. Penerapan sistem ini dilakukan sebagai upaya meningkatkan kualitas pengelolaan administrasi kehadiran yang sebelumnya masih menggunakan sistem *fingerprint*. Menurut informan penelitian, penggunaan teknologi pengenalan wajah dipilih karena dinilai lebih praktis, akurat, dan mampu menghasilkan data kehadiran yang terdokumentasi secara digital.

Tabel 1. Tahapan Penerapan Sistem Presensi Berbasis *Face Recognition*

Tahap	Pelaksanaan
Registrasi pengguna	Data wajah guru direkam dan disimpan dalam sistem sebagai identitas biometrik
Proses presensi	Guru melakukan pemindaian wajah melalui aplikasi saat datang dan pulang
Verifikasi sistem	Sistem mencocokkan wajah pengguna dengan basis data yang telah tersimpan
Penyimpanan data	Data kehadiran tercatat secara otomatis dan tersimpan dalam sistem
Monitoring	Data presensi dapat dipantau oleh pihak sekolah secara real time

Sumber: Hasil observasi dan wawancara peneliti, 2026.

Tabel 1 menunjukkan bahwa proses presensi berlangsung dengan cara guru mengarahkan wajah ke kamera perangkat yang terhubung dengan aplikasi Mo'olohu. Setelah sistem berhasil mengenali wajah pengguna, informasi kehadiran secara otomatis tercatat beserta waktu pelaksanaan presensi. Data tersebut kemudian tersimpan dalam sistem dan dapat diakses oleh pihak sekolah untuk keperluan monitoring maupun evaluasi kehadiran guru. Mekanisme ini membuat proses pencatatan kehadiran menjadi lebih sederhana karena tidak lagi memerlukan proses rekapitulasi secara manual.

Selain memberikan kemudahan dalam pencatatan kehadiran, penerapan sistem presensi berbasis *face recognition* juga menunjukkan adanya perubahan dalam pengelolaan administrasi sekolah. Data kehadiran yang tersimpan secara digital memungkinkan pihak sekolah memperoleh informasi yang lebih cepat dan akurat terkait kehadiran tenaga pendidik. Kondisi ini mendukung proses pengawasan yang lebih efektif karena data dapat diakses kapan saja dan digunakan sebagai dasar evaluasi kedisiplinan guru. Temuan tersebut menunjukkan bahwa penerapan teknologi biometrik tidak hanya berfungsi sebagai alat presensi, tetapi juga menjadi bagian dari upaya modernisasi administrasi pendidikan yang lebih efektif dan transparan.

Peningkatan Akurasi Kehadiran Guru melalui Sistem *Face Recognition*

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, penerapan sistem presensi berbasis *face recognition* memberikan perubahan pada akurasi pencatatan kehadiran guru di SMK Negeri 2 Paguyaman. Sistem ini bekerja dengan mengenali karakteristik unik wajah setiap pengguna yang telah terdaftar dalam basis data aplikasi, sehingga proses identifikasi dilakukan secara otomatis. Mekanisme tersebut memungkinkan data kehadiran tercatat secara lebih objektif karena tidak bergantung pada pencatatan manual maupun verifikasi oleh pihak lain.

Tabel 2. Perubahan Akurasi Pencatatan Kehadiran Guru Setelah Penerapan Sistem *Face Recognition*

Aspek	Sebelum Penerapan	Setelah Penerapan
Proses identifikasi	Menggunakan <i>fingerprnt</i>	Menggunakan pengenalan wajah
Pencatatan kehadiran	Bergantung pada perangkat dan verifikasi pengguna	Tercatat otomatis oleh sistem
Validitas data	Berpotensi terjadi kesalahan pencatatan	Data lebih akurat dan terdokumentasi
Potensi manipulasi absensi	Masih memungkinkan terjadi	Dapat diminimalkan
Rekapitulasi kehadiran	Mebutuhkan proses tambahan	Tersedia secara digital dan real time

Sumber: Hasil observasi dan wawancara peneliti, 2026.

Berdasarkan Tabel 2, sistem presensi yang digunakan sekolah mengalami perubahan dari penggunaan *fingerprnt* menjadi *face recognition*. Perubahan tersebut diikuti dengan perubahan mekanisme identifikasi pengguna dan pencatatan kehadiran yang dilakukan secara otomatis melalui aplikasi. Data kehadiran yang diperoleh juga tersimpan dalam sistem digital sehingga dapat digunakan untuk kebutuhan pemantauan dan pelaporan kehadiran guru. Hasil wawancara dengan kepala sekolah dan staf tata usaha menunjukkan bahwa data kehadiran guru tersimpan secara otomatis setelah proses presensi dilakukan. Informan menyampaikan bahwa informasi kehadiran dapat diakses melalui sistem untuk melihat waktu kedatangan dan

kepelungannya guru. Selain itu, data presensi yang tersimpan dalam aplikasi digunakan sebagai dasar penyusunan laporan kehadiran tenaga pendidik. Hasil observasi menunjukkan bahwa proses presensi dilakukan dengan mengarahkan wajah ke kamera perangkat yang digunakan. Sistem kemudian melakukan verifikasi identitas pengguna dan menampilkan status keberhasilan presensi. Selama proses pengamatan, data kehadiran yang berhasil direkam langsung masuk ke dalam sistem dan dapat dipantau oleh operator sekolah melalui menu pemantauan kehadiran.

Efektivitas Sistem Presensi dalam Meningkatkan Kedisiplinan Guru

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi, penerapan sistem presensi berbasis *face recognition* turut memengaruhi pelaksanaan kehadiran guru di SMK Negeri 2 Paguyaman. Informan penelitian menyampaikan bahwa sistem memungkinkan pencatatan waktu kehadiran dilakukan secara otomatis sehingga data presensi dapat dipantau oleh pihak sekolah secara lebih mudah. Ringkasan temuan terkait efektivitas sistem presensi dalam mendukung kedisiplinan guru disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Efektivitas Sistem Presensi dalam Mendukung Kedisiplinan Guru

Aspek	Temuan Hasil Penelitian
Ketepatan waktu presensi	Guru melakukan presensi sesuai waktu yang ditentukan
Monitoring kehadiran	Data kehadiran dapat dipantau melalui sistem
Evaluasi kehadiran	Data digunakan sebagai bahan evaluasi kedisiplinan
Efisiensi administrasi	Rekapitulasi kehadiran tersedia secara digital
Transparansi data	Informasi kehadiran tersimpan dan dapat diakses sesuai kebutuhan

Sumber: Hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi, 2026.

Berdasarkan Tabel 3, sistem presensi berbasis *face recognition* digunakan sebagai sarana pemantauan kehadiran guru melalui pencatatan waktu masuk dan keluar yang tersimpan dalam sistem. Data kehadiran yang tersedia secara digital memudahkan pihak sekolah dalam melakukan pemantauan serta penyusunan laporan kehadiran tenaga pendidik. Hasil wawancara dengan kepala sekolah dan staf tata usaha menunjukkan bahwa data presensi yang tersimpan dalam aplikasi digunakan sebagai bahan evaluasi kehadiran guru secara berkala. Informan juga menyampaikan bahwa informasi kehadiran dapat diakses dengan lebih mudah dibandingkan ketika menggunakan sistem sebelumnya karena seluruh data tersimpan dalam satu sistem yang terintegrasi. Hasil observasi menunjukkan bahwa guru melakukan presensi dengan menggunakan aplikasi sesuai prosedur yang telah ditetapkan oleh sekolah. Proses pencatatan kehadiran berlangsung secara otomatis setelah sistem berhasil mengenali wajah pengguna. Selain itu, dokumentasi kehadiran yang tersimpan dalam sistem menunjukkan adanya data waktu presensi yang dapat digunakan untuk kebutuhan monitoring dan evaluasi oleh pihak sekolah.

Kendala dalam Penerapan Sistem Presensi Berbasis *Face Recognition*

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, penerapan sistem presensi berbasis *face recognition* di SMK Negeri 2 Paguyaman masih menghadapi beberapa kendala dalam pelaksanaannya. Kendala tersebut berasal dari faktor teknis maupun faktor pengguna yang memengaruhi kelancaran proses presensi. Ringkasan kendala yang ditemukan selama penelitian disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Kendala dalam Penerapan Sistem Presensi Berbasis Face Recognition

Kendala	Temuan Hasil Penelitian
Gangguan jaringan internet	Proses sinkronisasi data presensi menjadi lebih lambat
Pencahayaan kurang mendukung	Sistem membutuhkan waktu lebih lama untuk mengenali wajah pengguna
Posisi wajah saat presensi	Sistem tidak langsung melakukan verifikasi identitas
Adaptasi pengguna	Beberapa guru mengalami kesulitan pada tahap awal penggunaan sistem

Sumber: Hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi, 2026.

Berdasarkan Tabel 4, kendala yang paling sering ditemukan berkaitan dengan kestabilan jaringan internet yang digunakan dalam proses presensi. Hasil wawancara menunjukkan bahwa ketika koneksi internet mengalami gangguan, data kehadiran tidak langsung tersinkronisasi ke dalam sistem sehingga proses pemantauan kehadiran menjadi terhambat. Meskipun demikian, data presensi tetap dapat diproses setelah koneksi kembali normal. Hasil observasi juga menunjukkan bahwa kondisi pencahayaan dan posisi wajah pengguna memengaruhi proses identifikasi oleh sistem. Pada beberapa kesempatan, sistem memerlukan waktu lebih lama untuk melakukan verifikasi ketika pencahayaan kurang memadai atau posisi wajah tidak menghadap kamera secara optimal. Kondisi tersebut menyebabkan proses presensi berlangsung lebih lama dibandingkan dengan kondisi normal. Selain kendala teknis, hasil wawancara menunjukkan bahwa beberapa guru mengalami kesulitan dalam menggunakan sistem pada tahap awal penerapan. Kesulitan tersebut berkaitan dengan penyesuaian terhadap prosedur penggunaan aplikasi dan proses presensi berbasis pengenalan wajah. Namun, seiring berjalannya waktu dan adanya arahan dari pihak sekolah, pengguna mulai terbiasa menggunakan sistem presensi yang diterapkan.

Pembahasan

Penerapan sistem presensi berbasis *face recognition* di SMK Negeri 2 Paguyaman menunjukkan adanya transformasi dalam pengelolaan administrasi kehadiran guru dari sistem konvensional menuju sistem yang lebih terdigitalisasi. Perubahan ini tidak hanya berkaitan dengan penggunaan perangkat teknologi yang berbeda, tetapi juga mencerminkan pergeseran pola pengelolaan data kehadiran yang sebelumnya bersifat administratif menjadi lebih terintegrasi dan berbasis data. Kehadiran guru tidak lagi sekadar dicatat sebagai bentuk pemenuhan kewajiban administratif, melainkan menjadi informasi yang dapat dipantau, disimpan, dan dievaluasi secara berkelanjutan. Temuan ini sejalan dengan Ahmad dan Pratiwi (2025) yang menyatakan bahwa teknologi pengenalan wajah mampu mendukung otomatisasi proses administrasi melalui pencatatan data yang lebih sistematis. Hasil penelitian ini juga memperkuat temuan Asyidqi *et al.* (2026) bahwa penerapan sistem presensi berbasis *face recognition* merupakan salah satu bentuk inovasi digital yang mendukung efektivitas pengelolaan kehadiran di lingkungan pendidikan.

Temuan penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *face recognition* berkontribusi terhadap peningkatan akurasi pencatatan kehadiran guru. Kondisi tersebut terjadi karena proses identifikasi dilakukan berdasarkan karakteristik biometrik yang bersifat unik pada setiap individu, sehingga mengurangi kemungkinan kesalahan identifikasi maupun manipulasi data kehadiran. Dalam perspektif manajemen data, akurasi menjadi aspek penting karena kualitas keputusan organisasi sangat dipengaruhi oleh kualitas data yang digunakan sebagai dasar



pengambilan keputusan. Ketika data kehadiran tercatat secara lebih valid dan konsisten, sekolah memiliki informasi yang lebih dapat dipercaya untuk melakukan monitoring maupun evaluasi kinerja tenaga pendidik. Temuan ini sejalan dengan penelitian Benny dan Pardosi (2024) yang menjelaskan bahwa sistem biometrik mampu menghasilkan data kehadiran yang lebih valid dibandingkan dengan metode konvensional. Selain itu, Ramdhani *et al.* (2025) menegaskan bahwa pemanfaatan teknologi digital dalam sistem presensi dapat meningkatkan keandalan data dan meminimalkan kesalahan pencatatan yang sering terjadi pada sistem manual.

Selain meningkatkan akurasi data, penerapan sistem presensi berbasis *face recognition* juga berkaitan dengan peningkatan efektivitas pengawasan kehadiran guru. Ketersediaan data kehadiran secara real time memungkinkan sekolah melakukan pemantauan secara lebih cepat dan terukur. Dalam konteks organisasi pendidikan, sistem pengawasan yang didukung oleh data yang akurat cenderung mendorong terbentuknya perilaku kerja yang lebih disiplin karena setiap aktivitas kehadiran dapat terdokumentasi dengan jelas. Dengan demikian, teknologi tidak hanya berfungsi sebagai alat pencatat kehadiran, tetapi juga sebagai instrumen yang mendukung akuntabilitas dan pengendalian organisasi. Hasil penelitian ini sejalan dengan Tuljannah *et al.* (2025) yang menyatakan bahwa digitalisasi sistem presensi dapat memperkuat fungsi monitoring kehadiran dalam organisasi pendidikan. Temuan ini juga mendukung penelitian Febiyani *et al.* (2025) yang menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi dalam sistem monitoring mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan data dan proses evaluasi kinerja secara lebih efisien.

Meskipun demikian, penelitian ini juga menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi sistem presensi berbasis *face recognition* tidak hanya ditentukan oleh kecanggihan teknologi yang digunakan. Faktor infrastruktur dan kesiapan pengguna masih menjadi aspek yang memengaruhi efektivitas penerapan sistem. Gangguan jaringan internet, kondisi pencahayaan, dan proses adaptasi pengguna menunjukkan bahwa implementasi teknologi dalam lingkungan pendidikan merupakan proses yang melibatkan interaksi antara perangkat teknologi, sumber daya manusia, dan dukungan organisasi. Temuan ini sejalan dengan Wibowo dan Susetyo (2025) yang menegaskan bahwa keberhasilan sistem presensi digital sangat dipengaruhi oleh kualitas infrastruktur pendukung yang tersedia. Syachbana (2025) juga menjelaskan bahwa efektivitas penggunaan teknologi dalam lingkungan pendidikan memerlukan kesiapan pengguna agar sistem dapat dimanfaatkan secara optimal. Di sisi lain, Istiqomah *et al.* (2024) menekankan bahwa sistem digital akan memberikan manfaat yang lebih besar apabila didukung oleh pengelolaan data yang baik, kemudahan akses informasi, dan kemampuan pengguna dalam memanfaatkan teknologi yang tersedia.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem presensi berbasis *face recognition* tidak hanya berkontribusi pada aspek teknis pencatatan kehadiran, tetapi juga mendukung penguatan tata kelola sekolah yang lebih transparan, akuntabel, dan berbasis data. Temuan ini mengindikasikan bahwa pemanfaatan teknologi biometrik dalam administrasi pendidikan memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas pengelolaan sumber daya manusia di sekolah. Namun, manfaat tersebut akan lebih optimal apabila diimbangi dengan penguatan infrastruktur teknologi, peningkatan literasi digital pengguna, serta evaluasi sistem secara berkelanjutan sehingga implementasi teknologi dapat memberikan dampak yang berkelanjutan terhadap efektivitas manajemen pendidikan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, penerapan sistem presensi berbasis *face recognition* melalui aplikasi Mo'olohu di SMK Negeri 2 Paguyaman telah berjalan dengan baik dan



mendukung proses pengelolaan kehadiran guru secara digital. Sistem ini mampu meningkatkan akurasi pencatatan kehadiran melalui identifikasi biometrik yang lebih valid sehingga meminimalkan potensi manipulasi absensi. Selain itu, sistem presensi berbasis face recognition meningkatkan efektivitas pengelolaan kehadiran guru melalui pencatatan presensi secara real time, kemudahan monitoring, serta penyediaan data kehadiran yang terintegrasi untuk evaluasi kedisiplinan. Meskipun masih terdapat kendala berupa gangguan jaringan internet, pencahayaan, dan adaptasi pengguna, secara keseluruhan sistem ini memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan akurasi dan efektivitas kehadiran guru di SMK Negeri 2 Paguyaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, F. A., & Pratiwi, N. (2025). Implementasi Pengenalan Wajah , Deteksi Kehadiran , Dan Geolokasi Menggunakan Tensorflow Lite Dan Google Ml Kit Pada Aplikasi Absensi Mobile Implementation Of *Face recognition* , Attendance Detection , And Geolocation. *Sistemasi : Jurnal Sistem Informasi*, 14 (1), 172–186. <https://doi.org/10.32520/stmsi.v14i1.4775>
- Asyidqi, A., Efendi, Y., Wathoni, M., & Palestina, S. (2026). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Sistem Presensi *Face recognition* Integrasi GPS MTS Daarul Hikmah. *Sci-tech Journal*, 5(1), 74-56. <https://doi.org/10.56709/stj.v5i1.1007>
- Benny, V., & Pardosi, A. (2024). Pengembangan Prototipe Sistem Untuk Otomatis Mendeteksi Kehadiran Guru Menggunakan Bluetooth Di Lingkungan Sekolah Sebagai Pengganti Absensi. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(2), 2881–2891. <https://doi.org/10.31004/innovative.v4i2.9740>
- Ceme, D., Faizah, N. M., & Koryanto, L. (2023). Aplikasi Presensi Kehadiran Guru Di Smkn Pakisjaya Berbasis *Face recognition* Menggunakan Opencv. *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika dan Komunikasi*, 4(1), 1-7. <https://doi.org/10.35870/jimik.v4i1.104>
- Febiyani, E., Hanni Pradana, Z., & Permatasari, I. (2025). Evaluasi Arsitektur Convolutional Neural Network MobileNetV1 pada Sistem *Face recognition* untuk Monitoring Presensi. *Jurnal SINTA: Sistem Informasi Dan Teknologi Komputasi*, 2(3), 95–102. <https://doi.org/10.61124/sinta.v2i3.83>
- Istikhori, M. N., Bachtiar, Y., & Susano, A. (2025). Sistem Monitoring Guru Berbasis Internet Of Things (Iot) Menggunakan Metode Face Recognition. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 9(2), 2759-2766. <https://doi.org/10.36040/jati.v9i2.12866>
- Istiqomah, N., Whindari, Y., & Amnesti, S. K. W. (2024). Tranformation The Talaqqī System of Reciting The Qur'an Using Artificial Intelligence. *Khazanah Theologia*, 6(3), 178-200. <https://doi.org/10.15575/kt.v6i3.46326>
- Kristanto, V. N., Riadi, I., & Prayudi, Y. (2023). Analisa Deteksi dan Pengenalan Wajah pada Citra dengan Permasalahan Visual. *JISKA (Jurnal Informatika Sunan Kalijaga)*, 8(1), 78-89. <https://doi.org/10.14421/jiska.2023.8.1.78-89>
- Manurung, S. S., & Simanjuntak, P. (2023). Rancang Bangun Sistem Absensi Menggunakan *Face recognition*. *Computer and Science Industrial Engineering (COMASIE)*, 9(5). <https://doi.org/10.33884/comasiejournal.v9i5.7759>



- Mulyana, D. I. (2023). Penerapan Face Recognition Dengan Algoritma Viola Jones Dalam Sistem Presensi Kehadiran Siswa Dan Guru Pada Sekolah IDN Boarding School Jonggol. *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika dan Komunikasi*, 4(3), 1749-1757. <https://doi.org/10.35870/jimik.v4i3.398>
- Nurniza, N. (2025). Peningkatan Kedisiplinan Guru Asn Dengan Menerapkan *Face recognition* (Absensi Pengenalan Wajah) Di SMA Negeri 1 Pamotan Rembang. *Lentera: Jurnal Kajian Dan Riset Pendidikan Islam*, 3(1), 30-37. <https://ejournal.staika.ac.id/index.php/lentera/article/view/135>
- Puteri, A. R., Nasution, W. N., & Nasution, M. I. P. (2025). Integrasi teknologi informasi dan komunikasi dalam pendidikan: konsep, perkembangan, dan inovasi media pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Indonesia: Teori, Penelitian, dan Inovasi*, 5(4). <https://doi.org/10.59818/jpi.v5i4.1760>
- Ramdhani, A. I., Mukiman, K., & Latif, A. (2025). Implementasi Internet Of Things Untuk Absensi Guru Digital Di Yayasan Al-Marzukiyah Pondok Gede Kota Bekasi. *Jurnal Teknologi Informasi dan Digital*, 3(2), 16-21. <https://doi.org/10.65624/tridi.v3i2.230>
- Royhan, M. R. (2025). Rancang Sistem Presensi Guru dan Siswa Di SMKS Ibrahimy Situbondo Menggunakan Finger Print. *JUPIK: Jurnal Penelitian Ilmu komputer*, 3(3). <https://mypublikasi.com/index.php/JUPIK/article/view/159>
- Surya, R. (2025). Peningkatan Akurasi OCR dalam Pemrosesan Formulir Keuangan melalui Fine-Tuning Transformer dan Strategi Pra-pemrosesan Data. *Jurnal Inovasi Informatika*, 7(2), 1-12. <https://doi.org/10.51170/jii.v7i2.85>
- Syachbana, A. I. (2025). Manajemen Kehadiran Berbasis Teknologi: Efektivitas Absensi Fingerprint Dalam Meningkatkan Disiplin Guru Dan Karyawan Di Lembaga Pendidikan. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(04), 228-239. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i04.36011>
- Tuljannah, R., Nugroho, A. A. P., Servanda, Y., & Palupi, S. (2025). Analisis dan Diagnostik Inefisiensi Sistem Presensi Konvensional dan Strategi Transformasi Digital Berbasis *Face recognition* Terintegrasi Pada SDN 012 Balikpapan. *Jurnal Ilmiah Teknik dan Sains*, 3(2), 277-282. <https://doi.org/10.62278/jits.v3i2.96>
- Wibowo, A. V. B. A., & Susetyo, Y. A. (2025). Rancang bangun sistem presensi berbasis artificial intelligence menggunakan microservice pada flask. *IT-Explore: Jurnal Penerapan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 4(3), 334-351. <https://doi.org/10.24246/itexplore.v4i3.2025.pp334-351>