

OPTIMALISASI PRESENSI PERKULIAHAN MELALUI PENERAPAN SISTEM PENGENALAN WAJAH PADA MAHASISWA PROGRAM STUDI BISINIS DIGITAL UNIVERSITAS MADANI

Achmad Nugrahantoro*¹, Ahmad Azhari Pohan², Ilmi Masfuha³,
Lutfi Bangun Lestari⁴, Gilang Mukti Prabowo⁵
^{1,2,3,4,5} Universitas Madani
*e-mail: nugrahantoro@umad.ac.id

ABSTRAK

Transformasi digital dalam pendidikan tinggi mendorong perlunya inovasi layanan akademik yang lebih efektif dan efisien, termasuk dalam proses pencatatan kehadiran mahasiswa. Metode presensi konvensional masih memiliki beberapa keterbatasan, seperti potensi terjadinya titip absen, kesalahan pencatatan data, dan proses rekapitulasi yang kurang efisien. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan mengoptimalkan presensi perkuliahan melalui penerapan sistem presensi berbasis pengenalan wajah bagi mahasiswa Program Studi Bisnis Digital Universitas Madani. Kegiatan dilaksanakan dengan melibatkan 9 mahasiswa aktif melalui tahapan identifikasi kebutuhan, persiapan sistem, registrasi data wajah, implementasi sistem, pelatihan dan pendampingan, serta evaluasi ketercapaian kegiatan. Evaluasi dilakukan menggunakan metode observasi dan wawancara untuk mengetahui kemampuan peserta dalam menggunakan sistem serta penerimaan terhadap teknologi yang diterapkan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa seluruh peserta (100%) berhasil melakukan registrasi wajah dan menggunakan sistem presensi secara mandiri. Sistem mampu melakukan identifikasi pengguna dan mencatat kehadiran secara otomatis sehingga proses presensi menjadi lebih cepat, praktis, dan terdokumentasi secara digital dibandingkan dengan metode konvensional. Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa peserta memberikan tanggapan positif terhadap kemudahan penggunaan serta manfaat sistem dalam mendukung pengelolaan kehadiran. Kegiatan ini menunjukkan bahwa penerapan sistem presensi berbasis pengenalan wajah mampu meningkatkan efektivitas pencatatan kehadiran mahasiswa sekaligus mendukung transformasi digital layanan akademik di lingkungan perguruan tinggi.

Kata kunci: pengenalan wajah; presensi mahasiswa; biometrik; transformasi digital; layanan akademik

ABSTRACT

Digital transformation in higher education has driven the need for more effective and efficient academic services, including student attendance management. Conventional attendance methods still face several limitations, such as attendance fraud, data recording errors, and inefficient attendance recapitulation. This community service program aimed to optimize classroom attendance through the implementation of a face recognition-based attendance system for students of the Digital Business Study Program at Universitas Madani. The program involved 9 active students and was conducted through several stages, including needs identification, system preparation, facial data registration, system implementation, training and assistance, and evaluation of the program outcomes. Evaluation was carried out using observation and interviews to assess participants' ability to use the system and their acceptance of the implemented technology. The results showed that all participants (100%) successfully registered their facial data and independently used the attendance system. The system was able to identify users and automatically record attendance, making the attendance process faster, more practical, and digitally documented compared with conventional methods. Interview results also indicated that participants responded positively to the system's ease of use and its benefits in supporting attendance management. This community service program demonstrates that implementing a face recognition-based attendance system can improve the effectiveness of student attendance management while supporting the digital transformation of academic services in higher education.

Keywords: face recognition; student attendance; biometrics; digital transformation, academic services

1. PENDAHULUAN

Transformasi digital telah menjadi kebutuhan penting dalam penyelenggaraan pendidikan tinggi, khususnya untuk mendukung efektivitas layanan akademik (Tuljannah et

al., 2025). Salah satu layanan akademik yang dilakukan secara rutin pada setiap pertemuan perkuliahan adalah pencatatan kehadiran mahasiswa (Liana et al., 2023; Setiawan et al., 2024). Data kehadiran tidak hanya berfungsi untuk administrasi pembelajaran, tetapi juga menjadi salah satu indikator keterlibatan mahasiswa dalam proses pendidikan. Oleh karena itu, diperlukan sistem presensi yang mampu menghasilkan data kehadiran secara akurat, efisien, dan mudah dikelola.

Meskipun berbagai perguruan tinggi telah memanfaatkan teknologi informasi dalam pengelolaan akademik, proses presensi masih sering dilakukan menggunakan metode konvensional seperti tanda tangan pada lembar kehadiran atau pencatatan berbasis kode QR yang memerlukan verifikasi tambahan (Adam et al., 2021; Pratama et al., 2023; Setiawan et al., 2024). Metode tersebut memiliki sejumlah keterbatasan, antara lain potensi terjadinya titip absen, kesalahan dalam pencatatan data, serta kebutuhan waktu yang relatif lebih lama untuk proses rekapitulasi kehadiran. Kondisi tersebut dapat memengaruhi validitas data kehadiran mahasiswa dan efisiensi pengelolaan administrasi akademik.

Program Studi Bisnis Digital di Universitas Madani terus berupaya meningkatkan kualitas layanan akademik melalui pemanfaatan teknologi digital. Dalam kegiatan pengabdian ini, sebanyak 9 mahasiswa aktif terlibat sebagai sasaran utama. Mahasiswa dipilih karena merupakan pengguna langsung sistem presensi perkuliahan yang digunakan secara rutin dalam setiap proses pembelajaran. Selain memiliki tingkat interaksi yang tinggi terhadap layanan akademik, mahasiswa juga memiliki kemampuan adaptasi yang baik dalam menggunakan teknologi digital. Kondisi tersebut menjadi potensi yang mendukung implementasi sistem presensi berbasis pengenalan wajah sebagai salah satu upaya digitalisasi layanan akademik. Melalui kegiatan ini, mahasiswa tidak hanya memperoleh kemudahan dalam proses presensi, tetapi juga memperoleh pemahaman tentang pemanfaatan teknologi biometrik untuk mendukung aktivitas akademik.

Salah satu teknologi biometrik yang berkembang pesat dan banyak dimanfaatkan dalam proses identifikasi pengguna adalah pengenalan wajah (Wati et al., 2021). Teknologi ini memungkinkan proses identifikasi individu dilakukan secara otomatis berdasarkan karakteristik wajah yang unik sehingga dapat digunakan sebagai mekanisme autentikasi kehadiran. Dibandingkan dengan metode presensi konvensional, sistem berbasis pengenalan wajah menawarkan berbagai keunggulan, seperti kemudahan penggunaan, kecepatan proses identifikasi, serta kemampuan untuk meminimalkan praktik kecurangan dalam pencatatan kehadiran.

Pemanfaatan teknologi pengenalan wajah telah banyak diterapkan di berbagai bidang untuk mendukung proses identifikasi pengguna secara otomatis (Rambe & Abdurrahman, 2024). Penelitian serupa juga menjelaskan bahwa perkembangan teknologi pengenalan wajah berbasis deep learning telah meningkatkan kemampuan sistem dalam mengenali identitas pengguna secara lebih akurat dalam berbagai kondisi lingkungan (Nugraha & Sukadarmika, 2025; Sari & Hendrik, 2025; Wati et al., 2021). Hal ini diperkuat oleh penelitian lain, menunjukkan bahwa penerapan pengenalan wajah pada sistem absensi mampu meningkatkan efisiensi proses pencatatan kehadiran dibandingkan dengan metode manual (Yusuf et al., 2025). Teknologi biometrik semakin banyak diadopsi dalam layanan digital karena mampu meningkatkan keamanan dan kemudahan akses bagi pengguna (Syahputra et al., 2024). Selain itu, penelitian serupa melaporkan bahwa implementasi sistem presensi berbasis pengenalan wajah di lingkungan pendidikan dapat membantu proses pemantauan kehadiran secara lebih efektif dan terdokumentasi dengan baik (Fiddiyansyah et al., 2023; Hasbi, 2026). Penelitian yang dilakukan oleh (Wati et al., 2021), juga menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan dan otomatisasi sistem

mampu meningkatkan efektivitas layanan digital melalui interaksi yang lebih cepat, responsif, dan adaptif terhadap kebutuhan pengguna.

Berbagai hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa teknologi pengenalan wajah memiliki potensi besar untuk diterapkan sebagai solusi presensi perkuliahan yang lebih praktis, akurat, dan efisien. Kegiatan pengabdian ini merupakan bentuk implementasi dan hilirisasi pemanfaatan teknologi cerdas yang telah banyak digunakan dalam berbagai layanan digital. Melalui kegiatan ini, teknologi pengenalan wajah diterapkan secara langsung di lingkungan pendidikan untuk memberikan manfaat nyata bagi mahasiswa sebagai pengguna utama layanan akademik. Namun demikian, keberhasilan implementasi teknologi tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan sistem, tetapi juga dipengaruhi oleh tingkat pemahaman dan kesiapan pengguna dalam memanfaatkan teknologi tersebut. Oleh karena itu, diperlukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang tidak hanya berfokus pada implementasi sistem, tetapi juga memberikan sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan kepada mahasiswa sebagai pengguna utama.

Berdasarkan kondisi tersebut, permasalahan yang diangkat dalam kegiatan ini adalah bagaimana mengoptimalkan proses presensi perkuliahan melalui implementasi sistem pengenalan wajah yang mudah digunakan oleh mahasiswa serta mampu meningkatkan efektivitas pencatatan kehadiran. Adapun tujuan kegiatan pengabdian ini adalah mengimplementasikan sistem presensi berbasis pengenalan wajah, meningkatkan pemahaman mahasiswa dalam penggunaan teknologi presensi digital, serta mendukung transformasi digital layanan akademik melalui penerapan teknologi biometrik di lingkungan perguruan tinggi. Kegiatan ini diharapkan dapat memberikan manfaat berupa peningkatan efisiensi proses presensi, kemudahan dalam pengelolaan data kehadiran, serta peningkatan literasi mahasiswa dalam memanfaatkan teknologi digital untuk mendukung aktivitas akademik.

2. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Universitas Madani dengan melibatkan 9 mahasiswa aktif sebagai peserta kegiatan pada program studi Bisnis Digital. Metode yang digunakan terdiri atas enam tahapan, yaitu identifikasi kebutuhan, persiapan sistem, instalasi dan registrasi wajah, implementasi sistem pengenalan wajah, pelatihan dan pendampingan, serta evaluasi dan pengukuran ketercapaian. Tahapan pelaksanaan kegiatan ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

2.1. Tahapan Identifikasi Kebutuhan

Tahap identifikasi kebutuhan dilakukan melalui observasi dan diskusi dengan mahasiswa sebagai pengguna sistem presensi. Kegiatan ini bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi sistem presensi yang digunakan, kendala yang dihadapi dalam proses pencatatan kehadiran, serta kebutuhan pengguna terhadap sistem presensi digital. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa proses presensi masih berpotensi mengalami keterlambatan pencatatan, kesalahan input data, serta peluang terjadinya titip absen sehingga diperlukan sistem yang lebih efektif dan akurat.

2.2. Tahapan Persiapan Sistem

Pada tahap ini dilakukan persiapan perangkat lunak dan perangkat keras yang dibutuhkan untuk implementasi sistem. Kegiatan meliputi instalasi aplikasi presensi berbasis pengenalan wajah, konfigurasi basis data pengguna, pengaturan perangkat kamera, serta pengujian awal sistem untuk memastikan seluruh fungsi berjalan dengan baik. Tahap ini bertujuan untuk memastikan kesiapan sistem sebelum digunakan oleh peserta kegiatan.

2.3. Tahapan Instalasi dan Registrasi Wajah

Tahap registrasi dilakukan dengan merekam data wajah seluruh peserta kegiatan menggunakan kamera yang terintegrasi dengan sistem. Data wajah yang diperoleh selanjutnya disimpan ke dalam basis data sebagai identitas pengguna yang akan digunakan dalam proses autentikasi kehadiran. Selain itu, dilakukan verifikasi data untuk memastikan kualitas citra wajah yang digunakan dalam proses pengenalan.

2.4. Tahapan Implementasi Sistem Pengenalan Wajah

Setelah proses registrasi selesai, sistem mulai diimplementasikan untuk kegiatan presensi perkuliahan. Mahasiswa melakukan simulasi penggunaan sistem dengan melakukan autentikasi menggunakan wajah masing-masing. Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap kemampuan sistem dalam mengenali pengguna dan mencatat kehadiran secara otomatis. Implementasi sistem bertujuan untuk memastikan proses presensi dapat berjalan secara efektif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

2.5. Tahapan Pelatihan dan Pendampingan

Pelatihan diberikan kepada seluruh peserta mengenai cara menggunakan sistem presensi berbasis pengenalan wajah, prosedur registrasi pengguna, tata cara melakukan presensi, serta langkah penanganan apabila terjadi kendala saat menggunakan sistem. Selain penyampaian materi, peserta juga diberikan kesempatan untuk melakukan praktik secara langsung dengan pendampingan dari tim pelaksana. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan mahasiswa dalam memanfaatkan sistem yang telah diterapkan.

2.6. Tahapan Evaluasi dan Pengukuran Ketercapaian

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan implementasi sistem presensi berbasis pengenalan wajah yang telah diterapkan kepada mahasiswa. Pengukuran dilakukan menggunakan metode observasi dan wawancara untuk mengetahui kemampuan peserta dalam menggunakan sistem serta memperoleh tanggapan terhadap pelaksanaan kegiatan. Observasi dilakukan selama proses registrasi wajah, penggunaan sistem presensi, dan pelaksanaan pendampingan. Sementara itu, wawancara dilakukan setelah kegiatan selesai untuk memperoleh masukan terkait kemudahan penggunaan, manfaat sistem, dan peluang pengembangan pada masa mendatang. Indikator pengukuran keberhasilan kegiatan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator Pengukuran Keberhasilan Kegiatan

No.	Indikator	Metode Pengukuran	Target
1	Kemampuan registrasi wajah	Observasi praktik	$\geq 80\%$ peserta berhasil
2	Kemampuan melakukan presensi	Observasi praktik	$\geq 80\%$ peserta berhasil
3	Kemampuan penggunaan sistem secara mandiri	Observasi praktik	$\geq 80\%$ peserta berhasil
4	Penerimaan sistem oleh peserta	Wawancara	Peserta memberikan tanggapan positif
5	Implementasi sistem	Observasi	Sistem dapat digunakan dengan baik

Indikator keberhasilan kegiatan meliputi kemampuan peserta dalam melakukan registrasi wajah dan presensi secara mandiri, kemampuan menggunakan sistem tanpa pendampingan pada tahap akhir kegiatan, penerimaan positif terhadap sistem yang diterapkan, serta sistem yang berfungsi sebagai alternatif digital dalam mendukung pencatatan kehadiran mahasiswa.

Data hasil observasi dan wawancara dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui tingkat pencapaian tujuan kegiatan. Hasil analisis digunakan sebagai dasar untuk mengevaluasi efektivitas implementasi sistem pengenalan wajah serta untuk mengetahui penerimaan mahasiswa terhadap teknologi yang diterapkan di lingkungan akademik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian dilaksanakan sesuai dengan tahapan yang telah direncanakan, mulai dari registrasi data wajah, implementasi sistem presensi, pelatihan penggunaan sistem, hingga evaluasi ketercapaian kegiatan. Hasil pelaksanaan menunjukkan bahwa sistem presensi berbasis pengenalan wajah dapat digunakan dengan baik oleh peserta dan memperoleh tanggapan positif selama kegiatan berlangsung.

3.1. Implementasi Sistem Pengenalan Wajah

Implementasi sistem pengenalan wajah diawali dengan proses registrasi data wajah mahasiswa sebagai peserta kegiatan. Pada tahap ini, setiap peserta melakukan perekaman wajah menggunakan kamera yang terintegrasi dengan aplikasi presensi. Data wajah yang diperoleh selanjutnya disimpan dalam basis data sistem dan digunakan sebagai identitas biometrik dalam proses autentikasi kehadiran. Proses registrasi dilakukan untuk memastikan bahwa setiap peserta memiliki data wajah yang valid sehingga dapat dikenali oleh sistem saat melakukan presensi.



Gambar 2. Proses Registrasi Data Wajah Mahasiswa pada Sistem Pengenalan Wajah

Gambar 2 menunjukkan proses perekaman dan registrasi data wajah mahasiswa ke dalam sistem presensi. Setelah seluruh peserta berhasil terdaftar, implementasi sistem dilakukan melalui simulasi presensi perkuliahan. Mahasiswa melakukan presensi dengan mengarahkan wajah ke kamera yang terhubung dengan aplikasi. Sistem kemudian melakukan identifikasi otomatis berdasarkan data wajah yang telah tersimpan dan mencatat kehadiran peserta secara langsung ke dalam basis data. Hasil implementasi menunjukkan bahwa seluruh peserta dapat menggunakan sistem dengan baik dan berhasil melakukan proses presensi secara mandiri.



Gambar 3. Implementasi Presensi Menggunakan Sistem Pengenalan Wajah

Berdasarkan hasil observasi selama kegiatan berlangsung, sistem ini mampu membantu proses pencatatan kehadiran secara lebih praktis dibandingkan dengan metode presensi konvensional. Mahasiswa tidak perlu menandatangani secara manual maupun memindai

kode QR karena proses verifikasi identitas dilakukan secara otomatis melalui pengenalan wajah. Selain mempermudah proses presensi, sistem juga membantu mengurangi potensi kesalahan dalam pencatatan data kehadiran dan meminimalkan peluang terjadinya titip absen. Implementasi sistem pengenalan wajah menunjukkan bahwa teknologi biometrik dapat dimanfaatkan secara efektif untuk mendukung digitalisasi layanan akademik. Kemudahan penggunaan, proses autentikasi yang cepat, serta kemampuan sistem untuk mencatat kehadiran secara otomatis menjadi nilai tambah yang dirasakan oleh para peserta kegiatan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem presensi berbasis pengenalan wajah berpotensi diterapkan secara lebih luas dan dikembangkan melalui integrasi dengan sistem informasi akademik di lingkungan perguruan tinggi.

3.2. Pelatihan dan Pendampingan

Setelah implementasi sistem selesai dilakukan, kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan dan pendampingan penggunaan sistem presensi berbasis pengenalan wajah. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa mengenai cara penggunaan sistem serta memastikan seluruh peserta mampu memanfaatkan fitur yang tersedia secara mandiri. Materi yang diberikan meliputi pengenalan sistem, prosedur registrasi pengguna, tata cara melakukan presensi, serta langkah-langkah penanganan kendala yang mungkin terjadi selama penggunaan aplikasi. Pelatihan dilaksanakan melalui penyampaian materi dan demonstrasi penggunaan sistem secara langsung. Pada sesi ini, peserta diberikan penjelasan mengenai alur kerja sistem presensi berbasis pengenalan wajah, mulai dari proses registrasi data wajah hingga pencatatan kehadiran secara otomatis. Selain itu, peserta juga diberikan kesempatan untuk melakukan praktik penggunaan sistem dengan didampingi oleh tim pelaksana kegiatan. Gambar 4 menunjukkan kegiatan pelatihan dan pendampingan penggunaan sistem presensi berbasis pengenalan wajah kepada mahasiswa.



Gambar 4. Pelaksanaan Pelatihan dan Pendampingan Penggunaan Sistem

Berdasarkan hasil observasi selama pelaksanaan kegiatan, peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi dalam mengikuti pelatihan. Mahasiswa aktif melakukan diskusi dan mengajukan pertanyaan terkait penggunaan sistem maupun penerapan teknologi biometrik dalam layanan akademik. Seluruh peserta juga berhasil mengikuti proses praktik penggunaan sistem dan mampu melakukan registrasi serta presensi secara mandiri setelah memperoleh pendampingan. Kegiatan pelatihan dan pendampingan memberikan dampak

positif terhadap peningkatan pemahaman peserta mengenai penggunaan sistem presensi berbasis pengenalan wajah. Selain memperoleh keterampilan teknis dalam menggunakan sistem, mahasiswa juga memperoleh wawasan tentang pemanfaatan teknologi biometrik sebagai bagian dari transformasi digital layanan akademik. Hasil ini menunjukkan bahwa pelatihan dan pendampingan menjadi faktor penting dalam mendukung keberhasilan implementasi teknologi di lingkungan pendidikan.

3.3. Evaluasi Ketercapaian Kegiatan

Evaluasi kegiatan dilakukan untuk mengukur tingkat keberhasilan implementasi sistem presensi berbasis pengenalan wajah serta mengetahui penerimaan peserta terhadap teknologi yang diterapkan. Pengukuran dilakukan melalui observasi selama proses registrasi wajah, penggunaan sistem presensi, dan pelaksanaan pendampingan. Selain itu, wawancara dilakukan dengan peserta setelah kegiatan selesai untuk memperoleh masukan terkait kemudahan penggunaan, manfaat sistem, serta peluang pengembangan sistem di masa mendatang. Hasil observasi menunjukkan bahwa seluruh peserta berhasil melakukan registrasi wajah dan menggunakan sistem presensi secara mandiri. Sistem mampu mengenali identitas peserta dan mencatat kehadiran secara otomatis sesuai dengan data yang tersimpan dalam basis data. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa implementasi sistem berjalan dengan baik dan sesuai dengan tujuan kegiatan yang telah ditetapkan.

Tabel 2. Hasil Ketercapaian Implementasi Sistem

No.	Indikator	Target	Capaian
1	Registrasi wajah peserta	≥ 80%	100%
2	Penggunaan sistem presensi	≥ 80%	100%
3	Penggunaan sistem presensi secara mandiri	≥ 80%	100%
4	Penerimaan penggunaan sistem oleh peserta	Positif	Positif
5	Implementasi sistem	Sistem berjalan baik	Sistem berjalan baik

Berdasarkan Tabel 2, seluruh indikator keberhasilan kegiatan telah tercapai. Seluruh peserta mampu melakukan registrasi wajah, menggunakan sistem presensi secara mandiri, serta mengikuti seluruh tahapan kegiatan dengan baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem presensi berbasis pengenalan wajah dapat diterapkan secara efektif sebagai alternatif digital untuk mendukung proses pencatatan kehadiran mahasiswa.

Tabel 3. Ringkasan Hasil Wawancara Peserta

Aspek	Temuan
Kemudahan penggunaan	Sistem mudah digunakan oleh peserta
Kecepatan presensi	Proses presensi berlangsung lebih cepat
Manfaat sistem	Membantu pencatatan kehadiran secara otomatis
Pengembangan sistem	Diharapkan terintegrasi dengan sistem akademik

Selain observasi, wawancara juga dilakukan untuk memperoleh tanggapan peserta terhadap sistem yang diterapkan seperti tertera pada Tabel 3. Secara umum, peserta menyampaikan bahwa sistem presensi berbasis pengenalan wajah lebih praktis dibandingkan dengan metode presensi yang biasa digunakan. Peserta juga menyatakan bahwa proses presensi berlangsung lebih cepat dan memudahkan pencatatan kehadiran karena dilakukan secara otomatis. Hasil wawancara menunjukkan bahwa peserta memberikan tanggapan positif terhadap implementasi sistem pengenalan wajah. Selain memberikan kemudahan dalam proses presensi, sistem ini juga dinilai mampu mendukung

upaya digitalisasi layanan akademik di lingkungan perguruan tinggi. Temuan tersebut menunjukkan bahwa teknologi pengenalan wajah berpotensi diterapkan secara lebih luas dan dikembangkan untuk berbagai layanan akademik lainnya.

3.4.Keunggulan, Kendala, dan Peluang Pengembangan

Sistem presensi berbasis pengenalan wajah memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan metode presensi konvensional. Proses presensi dapat dilakukan lebih cepat dan praktis karena identifikasi pengguna dilakukan secara otomatis. Selain itu, data kehadiran tersimpan secara digital sehingga memudahkan pengelolaan dan pemantauan kehadiran mahasiswa. Penggunaan teknologi biometrik juga membantu mengurangi potensi terjadinya titip absen.

Selama pelaksanaan kegiatan, beberapa kendala masih ditemukan, terutama terkait kondisi pencahayaan dan posisi wajah selama proses identifikasi. Pada kondisi tertentu, peserta perlu menyesuaikan posisi wajah agar dapat dikenali dengan baik oleh sistem. Meskipun demikian, kendala tersebut tidak menghambat penggunaan sistem secara keseluruhan. Ke depan, sistem dapat dikembangkan melalui integrasi dengan sistem informasi akademik sehingga data kehadiran dapat tersimpan dan dikelola secara otomatis. Selain itu, pengembangan berbasis web maupun berbasis perangkat bergerak juga dapat dilakukan untuk meningkatkan fleksibilitas penggunaan dan memperluas penerapan sistem dalam berbagai aktivitas akademik.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa implementasi sistem presensi berbasis pengenalan wajah di Program Studi Bisnis Digital di Universitas Madani telah berhasil dilaksanakan sesuai dengan tahapan yang direncanakan, mulai dari identifikasi kebutuhan, registrasi data wajah, implementasi sistem, pelatihan dan pendampingan, hingga evaluasi ketercapaian kegiatan. Hasil implementasi menunjukkan bahwa seluruh peserta berhasil melakukan registrasi wajah dan menggunakan sistem presensi secara mandiri. Sistem mampu mengenali identitas pengguna dan mencatat kehadiran secara otomatis sehingga proses presensi menjadi lebih praktis, cepat, dan terdokumentasi secara digital.

Pelatihan dan pendampingan yang diberikan juga membantu peserta memahami penggunaan sistem serta meningkatkan keterampilan dalam memanfaatkan teknologi biometrik untuk mendukung aktivitas akademik. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, peserta memberikan tanggapan positif terhadap sistem yang diterapkan karena dinilai mudah digunakan, mempercepat proses presensi, serta membantu pencatatan kehadiran secara otomatis. Selain itu, implementasi sistem pengenalan wajah dinilai mampu mengurangi potensi kesalahan pencatatan data dan meminimalkan peluang terjadinya titip absen. Secara keseluruhan, kegiatan ini menunjukkan bahwa sistem presensi berbasis pengenalan wajah dapat menjadi alternatif digital yang efektif untuk mendukung pengelolaan kehadiran mahasiswa. Ke depan, sistem dapat dikembangkan melalui integrasi dengan sistem informasi akademik dan pengembangan berbasis web maupun perangkat bergerak untuk meningkatkan fleksibilitas penggunaan dan mendukung transformasi digital layanan akademik di lingkungan perguruan tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

Adam, S. I., Lengkong, O., & Pungus, S. (2021). Pengembangan Aplikasi Mobile Presensi Mahasiswa Berbasis QR-Code Di Universitas Klabat. *CogITO Smart Journal*, 7(2),

349–359.

- Fiddiyansyah, R., Wati, S. F. A., Fitri, A. S., Zidane, F. H., & Kuslaila, N. R. (2023). Analisis Dan Perancangan Sistem Presensi Mahasiswa Berbasis Teknologi Pengenalan Wajah Di Fakultas Ilmu Komputer Upn Veteran Jawa Timur. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 11(1).
- Hasbi, M. H. (2026). Face Recognition (Pengenalan Wajah) Untuk Sistem Presensi Berbasis Website Pada Laboratorium Software Universitas Andi Djemma. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 14(2).
- Liana, D. A., Kristianto, B., Amylia, A., Maharani, A., & Ilham, A. (2023). Sistem Presensi Mahasiswa Menggunakan Fitur Deteksi Wajah Berbasis Cognitive Internet of Things. *Jurnal Pekommas*, 8(2), 129–136.
- Nugraha, I. P. E. D., & Sukadarmika, G. (2025). Sistem Presensi Otomatis Menggunakan Pengenalan Wajah Berbasis Deep Learning dan Real-Time Database. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 10(4), 958–966.
- Pratama, A. D., Ariati, N., & Di Kesuma, H. (2023). Sistem Informasi E-Presensi Mahasiswa Menggunakan Qr Code Program Studi Sistem Informasi Universitas Indo Global Mandiri. *JuSiTik: Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi Komunikasi*, 7(1), 15–20.
- Rambe, R., & Abdurrahman, L. (2024). Implikasi Etika dan Hukum dalam Penggunaan Teknologi Pengenalan Wajah: Perlindungan Privasi Versus Keamanan Publik. *Jurnal Hukum Caraka Justitia*, 4(2), 90–104.
- Sari, A. P., & Hendrik, B. (2025). Analisis komparatif algoritma deep learning untuk pengenalan wajah: CNN, FaceNet, dan ArcFace. *J. Educ. Res*, 6(4), 1029–1036.
- Setiawan, R. A., Raksa, R. A., & Fathi, H. (2024). Pemanfaatan Qr-Code Pada Sistem Presensi Perkuliahan Mahasiswa. *Ramatekno*, 4(2), 51–63.
- Syahputra, D., Purwawijaya, E., & Rambe, A. (2024). Pelatihan Penggunaan Aplikasi Absensi Face Recognition pada Karyawan PT. Global Andalas Cargotama. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 1(1), 19–25.
- 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.
- Wati, V., Kusrini, K., Al Fatta, H., & Kapoor, N. (2021). Security of facial biometric authentication for attendance system. *Multimedia Tools and Applications*, 80, 23625–23646.
- Yusuf, F., Lesmana, I., & Bagja, H. P. (2025). Implementasi Convolutional Neural Network (CNN) untuk Sistem Presensi Mahasiswa Berbasis Pengenalan Wajah. *Buffer Informatika*, 11(1), 47–56.

First Publication Right
SUBSERVE: Community Service and Empowerment Journal

This Article is Licensed Under

