



## Evaluasi Persepsi Pengguna terhadap Penggunaan Pengenalan Wajah dan GPS untuk Sistem Absensi

Jovanca Blessbery Sinaga<sup>1</sup>, Cindy Valencia<sup>2</sup>, Muhammad Anggi Lubis<sup>3</sup>, Raihan Yuanda<sup>4</sup>, Kharisma Nur Devyanti<sup>5</sup>, Cahya Rudiansah<sup>6</sup>, Endang Purnama<sup>7</sup>, Gema Parasti Indara<sup>8</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6</sup>Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, IPB University, Indonesia

<sup>7</sup>Departemen Ilmu Komputer IPB, IPB University, Indonesia

<sup>8</sup>Teknologi Rekayasa Komputer, IPB University, Indonesia

Email: [jovancablesshery@apps.ipb.ac.id](mailto:jovancablesshery@apps.ipb.ac.id)<sup>1</sup>, [cindyvalencia@apps.ipb.ac.id](mailto:cindyvalencia@apps.ipb.ac.id)<sup>2</sup>, [502211948346muhammad@apps.ipb.ac.id](mailto:502211948346muhammad@apps.ipb.ac.id)<sup>3</sup>, [reihanyuanda@apps.ipb.ac.id](mailto:reihanyuanda@apps.ipb.ac.id)<sup>4</sup>, [kharismanurdevyanti@apps.ipb.ac.id](mailto:kharismanurdevyanti@apps.ipb.ac.id)<sup>5</sup>, [cahyarudiansah@apps.ipb.ac.id](mailto:cahyarudiansah@apps.ipb.ac.id)<sup>6</sup>, [endang\\_pg@apps.ipb.ac.id](mailto:endang_pg@apps.ipb.ac.id)<sup>7</sup>, [gemaparasti@apps.ipb.ac.id](mailto:gemaparasti@apps.ipb.ac.id)<sup>8</sup>

**Abstract.** *One of the roles of current technology is online attendance recording (e-presence) based on facial recognition and GPS, which was previously dominantly done in the traditional way through paper recording. This manual attendance causes a lot of fraud, such as absentee deposits and forged signatures so that they are not effective in recording them. The purpose of this paper is to provide an analysis related to the exploration of user perception of facial recognition and GPS-based attendance. The method used is of a qualitative type, by analyzing and synthesizing findings from relevant previous research. This research was conducted to help understand technology as a solution to student cheating in absenteeism. Face and location presence use facial recognition features in biometric technology that are able to provide high accuracy, and the implementation of GPS aimed at verifying the user's location. The results of qualitative analysis, facial recognition-based attendance and GPS are effective and practical solutions to overcome fraud in attendance recording.*

**Keywords:** *GPS, facial recognition, attendance, technology*

**Abstrak.** Salah satu peranan teknologi saat ini adalah pencatatan kehadiran (e-presensi) online berbasis pengenalan wajah dan GPS, dimana sebelumnya dominan dilakukan dengan cara tradisional melalui pencatatan pada kertas. Absensi manual ini banyak menimbulkan kecurangan, seperti titip absen dan pemalsuan tanda tangan sehingga tidak efektif dalam pencatatannya. Tujuan penulisan ialah memberikan analisa terkait eksplorasi persepsi pengguna terhadap presensi berbasis pengenalan wajah dan GPS. Metode yang digunakan adalah jenis kualitatif, dengan menganalisis dan mensintesis temuan dari penelitian sebelumnya yang relevan. Penelitian ini dilakukan untuk membantu pemahaman teknologi sebagai solusi kecurangan pelajar dalam absen kehadiran. Presensi wajah dan lokasi menggunakan fitur pengenalan wajah dalam teknologi biometric yang mampu memberikan akurasi tinggi, dan implementasi GPS yang ditujukan agar adanya verifikasi lokasi pengguna. Hasil dari analisis dengan kualitatif, presensi berbasis pengenalan wajah dan GPS adalah solusi yang efektif dan praktis untuk mengatasi kecurangan dalam pencatatan kehadiran.

**Kata kunci:** GPS, pengenalan wajah, presensi, teknologi

### 1. LATAR BELAKANG

Kemajuan teknologi yang terus mengalami perkembangan saat ini telah hadir dalam berbagai macam aktivitas serta mendukung terkait dengan kegiatan manusia (Nasution et al., 2020). Salah satu peranan teknologi yang membantu pekerjaan manusia adalah implementasi teknologi terhadap institut pendidikan seperti pencatatan kehadiran (e-presensi), dimana sebelumnya presensi tersebut dominan dilakukan dengan cara tradisional yaitu melalui proses pencatatan pada kertas (Pristana, 2023). Dengan pencatatan kehadiran manual, potensi kecurangan kian semakin merajalela karena tidak efisien dan rentan terhadap manipulasi data.

Presensi wajah dan lokasi yang berbasis daring memberikan solusi efektif untuk mengatasi kecurangan dengan otomatisasi absensi, pengenalan biometrik, dan deteksi lokasi pengguna.

Menurut studi literatur memaparkan bahwa inovasi yang mendampingi terkait hadirnya e-presensi disini ialah melalui penggunaan teknologi *face recognition* (pengenalan wajah) serta *Global Positioning System* (GPS). Berdasarkan hal tersebut kegiatan presensi dapat meminimalisir kesalahan maupun manipulasi data, sehingga absensi dikerjakan secara efisien, akurat, dan otomatis (Nurjaman & Yasin, 2020). *Face recognition* adalah sebuah skema yang dilakukan menggunakan pencocokan wajah yang sudah direkam sebelumnya kedalam database [nur alif irawan]. GPS sendiri disediakan oleh smartphone yang kini mendukung fitur LBS (Location Based Service) untuk menandai lokasi smartphone secara akurat.

Berdasarkan fakta yang hadir dilapangan memaparkan dalam bidang pemerintahan, dunia kerja, maupun pendidikan telah menggunakan teknologi serta sistem digital guna memberikan kemudahan dalam proses administrasi. Selanjutnya pada beberapa lembaga maupun organisasi juga sudah menerapkan absensi berbasis lokal maupun jarak jauh sehingga mampu menciptakan keefisienan waktu. Penggunaan fitur pengenalan wajah dalam teknologi biometric mampu menciptakan sebuah fitur yang memiliki akurasi tinggi, sehingga dalam hal ini, instansi sudah tidak memerlukan sistem presensi dengan menggunakan sidik jari maupun dengan kartu absensi (Nugroho et al., 2019). Selanjutnya melalui implementasi fitur GPS ditujukan agar kegiatan presensi yang dilakukan memungkinkan verifikasi lokasi pengguna saat melakukan presensi, memastikan bahwa peserta benar-benar hadir di tempat yang ditentukan, misalnya area kerja, kantor, ruang kelas, dan lain sebagainya (Apriyani, 2023).

Implementasi terkait dengan pengenalan wajah dan GPS dalam sistem e-presensi dapat memberikan keuntungan, namun dalam proses penerapannya memiliki beberapa kendala (Fauzan et al., 2024), misalnya ketergantungan pada penggunaan jaringan internet yang stabil, akurasi pengenalan wajah yang membutuhkan cahaya yang baik (Setiyani, 2019), serta masalah terkait dengan privasi data (Rosmala et al., 2024). Selanjutnya penggunaan dari GPS juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan, misalnya perangkat yang tidak mendukung serta lokasi yang sulit untuk menjangkau sinyal (Ahmad et al., 2024). Berdasarkan hal tersebut diperlukan penelitian dalam mengetahui integrasi teknologi pengenalan wajah dan GPS dalam penerapan presensi online (Khoir et al., 2020 ; Khoir et al., 2018).

Penelitian terdahulu Hartiwi, et al. (2020) memaparkan salah satu metode yang digunakan dalam pengenalan fitur wajah adalah metode YOLO (*You Only Look Once*) dimana telah disajikan dalam bentuk bahasa pemrograman. Hasil penelitian memaparkan bahwa nilai akurasi yang didapatkan ialah 93,26% terhadap pengembangan aplikasi yang digunakan dalam

bentuk absensi melalui penggunaan fitur GPS dan pengenalan wajah. Melalui sistem manajemen tersebut akan memberikan keefektifan dan efisiensi waktu dalam proses presensi. Selain itu, perlu dilakukan evaluasi lebih lanjut terkait dengan penggunaan teknologi presensi tersebut yang bertujuan sebagai bahan evaluasi dan upaya perbaikan yang dilakukan secara berkala

Melalui pemaparan diatas, penulis merumuskan judul “Eksplorasi Persepsi Pengguna Terhadap Teknologi Presensi Berbasis Pengenalan Wajah dan GPS”. Tujuan dari penulisan ini adalah memberikan hasil analisa terkait dengan eksplorasi persepsi pengguna terhadap teknologi presensi berbasis pengenalan wajah dan GPS. Selain itu, pada penelitian ini akan memberikan hasil evaluasi terkait dengan pengintegrasian fitur pengenalan wajah dan GPS dalam peningkatan efisiensi, keamanan, serta akurasi pada pencatatan kehadiran (presensi). Batasan yang digunakan dalam jurnal ini didasarkan pada analisis *library research* berdasarkan judul yang telah dirumuskan.

## **2. KAJIAN TEORITIS**

### **E-Presensi**

E-presensi adalah salah satu implementasi transformasi digital dalam proses pencatatan kehadiran. Metode ini menggantikan pencatatan manual yang rentan terhadap manipulasi, seperti penitipan absen dan pemalsuan tanda tangan, dengan sistem otomatis yang didukung oleh teknologi canggih. Melalui penggunaan teknologi biometrik dan GPS, e-presensi memberikan efisiensi, akurasi, dan tingkat keamanan yang lebih tinggi dibandingkan dengan metode konvensional.

### **Teknologi Pengenalan Wajah**

Teknologi pengenalan wajah atau face recognition merupakan suatu metode biometrik yang memanfaatkan pola wajah untuk memverifikasi identitas seseorang. Dalam proses ini, data wajah pengguna akan direkam dan dibandingkan dengan database yang ada untuk tujuan autentikasi. Selain memiliki tingkat akurasi yang sangat tinggi, teknologi ini juga lebih praktis jika dibandingkan dengan metode presensi yang menggunakan sidik jari atau kartu absensi. Di samping itu, teknik seperti YOLO (You Only Look Once) telah terbukti memberikan hasil akurasi mencapai 93,26% dalam pengenalan wajah pada aplikasi absensi (Hartiwi et al. , 2020).

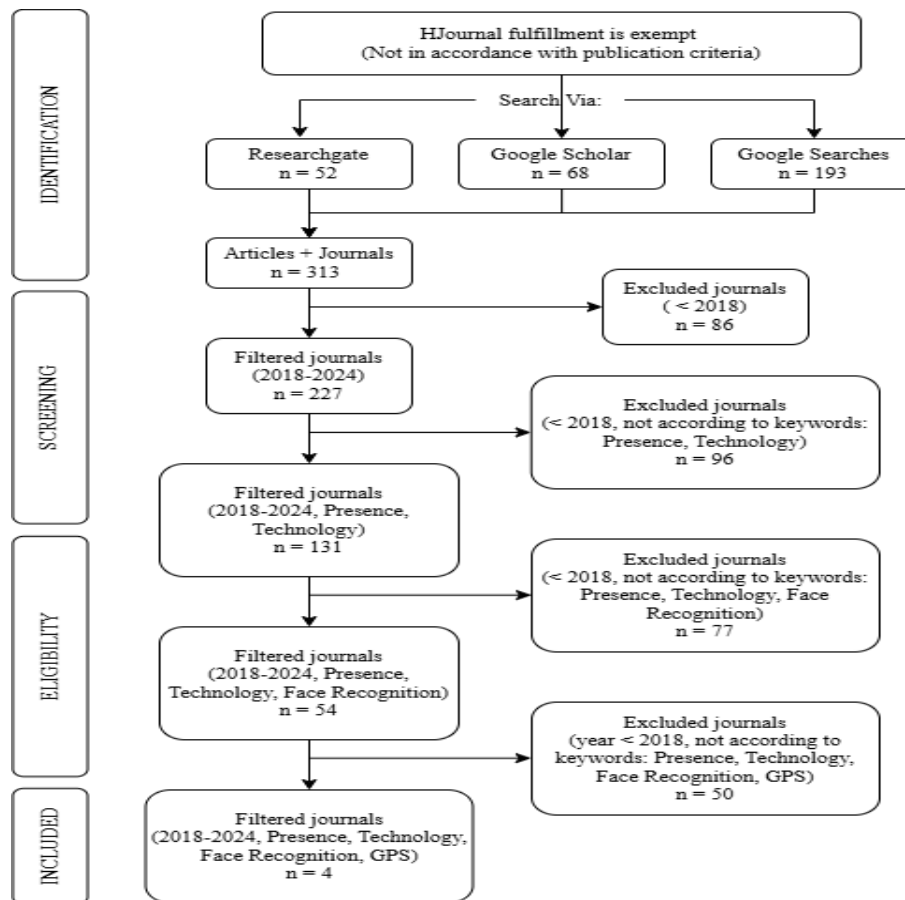
### **Global Positioning System (GPS)**

Teknologi pengenalan wajah (face recognition) adalah metode biometrik yang menggunakan pola wajah untuk verifikasi identitas. Data wajah pengguna direkam dan dibandingkan dengan database untuk autentikasi. Teknologi ini memiliki tingkat akurasi yang

tinggi dan lebih praktis dibandingkan presensi berbasis sidik jari atau kartu absensi. Selain itu, metode seperti YOLO (You Only Look Once) telah terbukti memberikan hasil akurasi hingga 93,26% dalam pengenalan wajah pada aplikasi absensi (Hartiwi et al., 2020).

### 3. METODE PENELITIAN

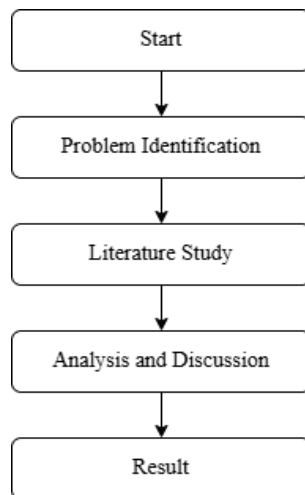
Metode penulisan yang digunakan dalam penulisan jurnal ini adalah menggunakan jenis kualitatif dimana kegiatan penelitian dilakukan melalui analisis secara kritis dengan penjabaran kalimat-kalimat ilmiah. Hasil dari penelitian disajikan berdasarkan temuan kegiatan analisis pada library research yang bersumber dari search Google Scholar, Researchgate, dan database Google (Sugiyono, 2019). Kata kunci yang digunakan adalah “Presensi Teknologi Berbasis Face Recognition dan GPS”. Diagram alir PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis*) adalah metode yang digunakan untuk menyeleksi literatur yang dibutuhkan, dengan empat tahapan yaitu, identifikasi untuk mengumpulkan semua literatur dari berbagai basis data, penyaringan untuk menyaring literatur yang tidak relevan dengan kata kunci, kelayakan untuk mengevaluasi lebih mendalam dengan membaca poin penting dalam literatur, dan inklusi yang menjadi jumlah final literatur yang akan digunakan.



Gambar 1. Diagram Alir Prisma dimodifikasi  
Sumber: Jeremy & Pangalo, 2020

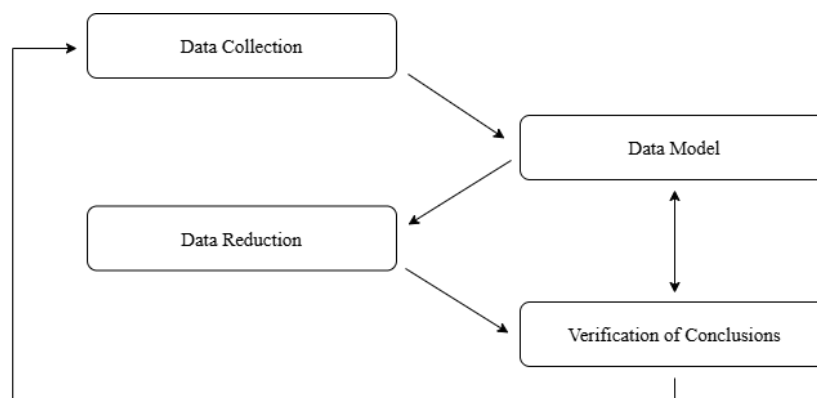
Dengan menggunakan diagram alir prisma, terdapat empat jurnal penelitian dengan studi yang serupa yang sudah disaring dari 313 sumber literatur mulai dari tahun terbit 2013-2024, dan disaring dengan kata kunci yang digunakan, yang dilampirkan pada Gambar 1.

Flowchart adalah tahapan sistematis dalam sebuah penelitian atau analisis untuk merumuskan tahapan penelitian dengan jelas. Flowchart yang digunakan terdiri dari empat tahapan yaitu, mulai yang menjadi langkah awal memulai proses, identifikasi masalah untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah dengan jelas, studi literatur untuk mengumpulkan informasi data maupun teori dari sumber-sumber yang relevan, analisis dan pembahasan untuk membahas temuan serta memeriksa relevansi antar teori, dan hasil yang menjadi kesimpulan dan solusi berdasarkan penelitian yang telah dilakukan. Flowchart pada penelitian yang dilakukan yang didasarkan pada kajian literature review disajikan pada Gambar 2.



**Gambar 2. Diagram Alir Literature Review**  
Sumber: Rumatna, 2018 [13]

Selanjutnya Gambar 3 dibawah ini memaparkan terkait dengan diagram analisis data yang dilakukan oleh peneliti saat semua data yang dibutuhkan dalam penelitian sudah terkumpul, yaitu:



**Gambar 3. Teknik Analisis Data**  
Sumber: Miles & Huberman (1992) dalam Diyati & Muhyadi (2019)

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini, dilakukan kajian mendalam berupa perbandingan terhadap empat artikel ilmiah yang sudah disaring sebelumnya, yang mengulas perkembangan teknologi presensi berbasis wajah dan GPS. Analisis ini dirancang untuk menyajikan tinjauan komprehensif yang mencakup tujuan dan metodologi yang digunakan menjadi satu rangkuman.

Tabel 1. dibawah ini memaparkan terkait dengan hasil tinjauan *library research*, yaitu sebagai berikut:

No.	Judul, Author	Tujuan	Hasil Analisis
1.	“Sistem Manajemen Absensi dengan Fitur Pengenalan Wajah dan GPS Menggunakan YOLO pada Platform Android” (Hartiwi, et. al., 2020).	Bertujuan dalam memberikan hasil analisa terkait dengan manajemen penerapan presensi melalui pemanfaatan fitur GPS serta pengenalan wajah di platform android.	Salah satu metode yang digunakan dalam pengenalan fitur wajah ialah metode YOLO ( <i>You Only Look Once</i> ) dimana telah tersajikan dalam bentuk bahasa pemrograman. Hasil penelitian Hartiwi, et al. (2020) memaparkan bahwa nilai akurasi yang didapatkan ialah 93,26% terhadap pengembangan aplikasi yang digunakan dalam bentuk absensi melalui penggunaan fitur GPS dan pengenalan wajah. Melalui sistem manajemen tersebut akan memberikan keefektifan dan efisiensi waktu dalam proses presensi.
2.	“Penyelenggaraan Absensi Berbasis Elektronik (Studi Pada Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Manado)” (Ruauw, et. al., 2023).	Mempunyai tujuan dalam mengetahui terkait dengan efektivitas penggunaan absensi berbasis elektronik. Pada penelitian ini studi kasus dilakukan di Kota Manado yaitu di Badan Kesatuan Bangsa dan Politik.	Implementasi terkait dengan absensi elektronik dapat menjadi jawaban dari tantangan perkembangan teknologi, dimana pada kegiatan presensi sebelumnya masih banyak dilakukan dengan manual. Melalui penggunaan teknologi tersebut dapat menyajikan terkait dengan proses presensi yang sangat canggih. Selain itu, individu yang memiliki kewajiban untuk melakukan presensi setiap hari diwajibkan untuk menggunakan e-absen, sehingga dapat mengurangi risiko manipulasi lokasi serta data, dan identifikasi melalui sistem GPS. Selanjutnya menurut analisa yang dilakukan menyebutkan bahwa penggunaan dari teknologi tersebut memungkinkan verifikasi yang tepat, akurat, serta lokasi dari absensi yang dilakukan dapat dilakukan pelacakan dengan seksama.
3.	“Implementasi Face Recognition dan Global Positioning System pada Sistem Presensi di Desa Mekarjati Kab Indramayu Berbasis Mobile” (Sunarya & Hardyanto, 2021).	Memberikan hasil analisis terkait dengan sistem presensi berbasis mobile pada Desa Mekarjati Indramayu Melalui penerapan fitur GPS dan face recognition.	Dalam meminimalisir kecurangan terkait presensi konvensional, maka penggunaan dari presensi yang dilengkapi dengan penggunaan teknologi dapat menjadi jawaban untuk membasmi kecurangan yang biasanya dapat terjadi melalui tindakan menitip absen dalam bidang presensi. Melalui penggunaan sistem GPS tersebut akan melakukan pendeteksian secara langsung terhadap lokasi instansi. Selanjutnya penggunaan dari <i>face recognition</i> memiliki tujuan agar individu terkait melakukan presensi mandiri dan tidak melakukan penitipan smartphone terhadap temannya. Saat teknologi mencurigai terkait adanya kecurangan dimana tidak memiliki kesamaan wajah, maka kegiatan presensi tidak dapat dilakukan. Hasil dari penelitian Sunarya & Hardyanto (2021)

			memaparkan bahwa melalui penggunaan aplikasi tersebut dapat meningkatkan pelayanan kinerja dari pegawai, dimana melalui aplikasi tersebut memiliki tuntutan agar individu bersikap jujur dan disiplin.
4.	“Aplikasi Absensi Karyawan Menggunakan Teknologi GPS (Global Positioning System) Dan Foto Wajah Di Kantor Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan Kabupaten Rokan Hilir Berbasis Website” (Widia & Nasir, 2023).	Bertujuan dalam memberikan analisa terkait dengan sistem presensi yang dilakukan dengan memadukan terkait dengan teknologi foto wajah serta GPS di Kabupaten Rokan Hilir di Dinas Disdikbud melalui website.	Pada pengembangan website terkait dengan e-presensi memiliki berbagai macam fitur yang dapat di akses, misalnya terkait dengan jam kerja, jabatan, lokasi, CRUD karyawan, fitur kamera untuk absensi, pengaturan profil, pencetakan laporan absensi, pendeteksian lokasi, melihat riwayat absen, izin, dan lain sebagainya. Sebelum diimplementasikan di lapangan, website tersebut harus dilakukan pengujian terlebih dahulu dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa pada sistem tersebut sudah mengalami kesesuaian dengan apa yang diharapkan. Melalui penggunaan dari e-presensi tersebut masyarakat akan memiliki rasa tanggung jawab terkait dengan tugas yang harus dikerjakan dan dapat menghargai waktu. Selain itu, menurut analisa yang dilakukan manfaat dari e-presensi diantaranya adalah mempermudah laporan dan dokumentasi, integrasi dengan sistem lain, keamanan dan anti kecurangan, pemantauan analisis data, penghematan biaya, transparansi, pencatatan real time, akurasi dan keandalan, efisiensi administrasi, fleksibilitas dan aksesibilitas.

Berdasarkan dari hasil analisis yang dilakukan, penelitian yang ditinjau menunjukkan bahwa penggunaan teknologi pengenalan wajah dan GPS dalam sistem presensi memberikan manfaat yang signifikan dalam meningkatkan akurasi, efisien waktu, dan keamanan dalam proses absensi. Dari Hasil keempat studi tersebut menunjukkan bahwa implementasi teknologi ini dapat mengurangi kecurangan, dan memberikan kemudahan dalam pelaporan absensi secara real-time.

#### **Manfaat Teknologi Pengenalan Wajah dan GPS dalam Sistem Presensi**

Implementasi terkait dengan absensi elektronik dapat menjadi jawaban dari tantangan perkembangan teknologi, dimana pada kegiatan presensi sebelumnya masih banyak dilakukan dengan manual. Melalui penggunaan teknologi tersebut dapat menyajikan terkait dengan proses presensi yang sangat canggih. Selain itu, individu yang memiliki kewajiban untuk melakukan presensi setiap hari diwajibkan untuk menggunakan e-absen, sehingga dapat mengurangi risiko manipulasi lokasi serta data, dan identifikasi melalui sistem GPS. Hasil dari kegiatan absensi tersebut dapat langsung dikirimkan melalui nirkabel atau dengan menggunakan jaringan internet. Selanjutnya menurut analisa yang dilakukan menyebutkan bahwa penggunaan dari teknologi tersebut memungkinkan verifikasi yang tepat, akurat, serta

lokasi dari absensi yang dilakukan dapat dilakukan pelacakan dengan seksama (Ruauw et al., 2023).

Dalam meminimalisir kecurangan terkait presensi konvensional, maka penggunaan dari presensi yang dilengkapi dengan penggunaan teknologi dapat menjadi jawaban untuk membasmi kecurangan yang biasanya dapat terjadi melalui tindakan menitip absen. Melalui penggunaan sistem GPS tersebut akan melakukan pendeteksian secara langsung terhadap lokasi instansi. Selanjutnya penggunaan dari *face recognition* memiliki tujuan agar individu terkait melakukan presensi mandiri dan tidak melakukan penitipan smartphone terhadap temannya. Saat teknologi mencurigai terkait adanya kecurangan dimana tidak memiliki kesamaan wajah, maka kegiatan presensi tidak dapat dilakukan. Hasil dari penelitian Sunarya & Hardyanto (2021) memaparkan bahwa melalui penggunaan aplikasi tersebut dapat meningkatkan layanan kinerja dari pegawai, dimana melalui aplikasi tersebut memiliki tuntutan agar individu bersikap jujur dan disiplin (Wahyu & Adhim, 2022).

### **Efektivitas Penggunaan Teknologi YOLO dalam Sistem Absensi**

Salah satu metode yang digunakan dalam pengenalan fitur wajah adalah metode YOLO (*You Only Look Once*) dimana telah disajikan dalam bentuk bahasa pemrograman. Hasil penelitian Hartiwi, et al. (2020) memaparkan bahwa nilai akurasi yang mencapai 93,26%, aplikasi ini terbukti efektif dalam mempermudah proses absensi dan mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk proses tersebut. Pengembangan aplikasi yang digunakan dalam bentuk absensi melalui penggunaan fitur GPS dan pengenalan wajah, melalui sistem manajemen tersebut akan memberikan keefektifan dan efisiensi waktu dalam proses presensi. Selain itu, perlu dilakukan evaluasi lebih lanjut terkait dengan penggunaan teknologi presensi tersebut yang bertujuan sebagai bahan evaluasi dan upaya perbaikan yang dilakukan secara berkala (Hartiwi et al., 2020).

### **Pengembangan dan Evaluasi Sistem E-Presensi**

Pada pengembangan website terkait dengan e-presensi memiliki berbagai macam fitur yang dapat di akses, misalnya terkait dengan jam kerja, jabatan, lokasi, CRUD karyawan, fitur kamera untuk absensi, pengaturan profil, pencetakan laporan absensi, pendeteksian lokasi, melihat riwayat absen, izin, dan lain sebagainya. Sebelum diimplementasikan di lapangan, website tersebut harus dilakukan pengujian terlebih dahulu dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa pada sistem tersebut sudah mengalami kesesuaian dengan apa yang diharapkan. Melalui penggunaan dari e-presensi tersebut masyarakat akan memiliki rasa tanggung jawab terkait dengan tugas yang harus dikerjakan dan dapat menghargai waktu. Selain itu, menurut analisa yang dilakukan manfaat dari e-presensi diantaranya adalah



mempermudah laporan dan dokumentasi, integrasi dengan sistem lain, keamanan dan anti kecurangan, pemantauan analisis data, penghematan biaya, transparansi, pencatatan real time, akurasi dan keandalan, efisiensi administrasi, fleksibilitas dan aksesibilitas (Widia & Nasir, 2019).

## **5. KESIMPULAN DAN SARAN**

Kesimpulan yang diambil melalui pemaparan diatas adalah dalam meminimalisir kecurangan terkait presensi konvensional, maka penggunaan dari presensi yang dilengkapi dengan penggunaan teknologi dapat menjadi jawaban untuk mengatasi kecurangan yang biasanya terjadi melalui tindakan menitip absen. Penggunaan fitur pengenalan wajah dalam teknologi biometric mampu menciptakan sebuah fitur yang memiliki akurasi tinggi, sehingga dalam hal ini, instansi sudah tidak memerlukan sistem presensi dengan menggunakan sidik jari maupun dengan kartu absensi. Selanjutnya melalui implementasi fitur GPS ditujukan agar kegiatan presensi yang dilakukan memungkinkan verifikasi lokasi pengguna saat melakukan presensi, memastikan bahwa peserta benar-benar hadir di tempat yang ditentukan, misalnya area kampus, kantor, ruang kelas, dan lain sebagainya.

Saran ditujukan untuk penulis selanjutnya untuk melakukan pengkajian lebih mendalam terkait dengan implementasi presensi online dengan menggunakan fitur pengenalan wajah serta GPS melalui pemaparan data kuantitatif yang diolah melalui aplikasi SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), sehingga hasil penelitian yang diperoleh mengalami keterbaruan. Diusulkan juga untuk penulis selanjutnya berfokus pada evaluasi kuantitatif atau integrasi fitur biometrik tambahan agar memperluas wawasan dan penelitian. Selanjutnya direkomendasikan terhadap masyarakat maupun individu lainnya yang menggunakan sistem manajemen e-presensi guna melatih sikap tanggung jawab, jujur, dan disiplin. Disarankan pula bagi pembaca untuk mengkaji literatur lebih mendalam dan kritis, sehingga hasil pengetahuan dari penulis dapat lebih luas lagi.

## DAFTAR REFERENSI

- Ahmad, F., Alfian, H., & Nawang, K. (2024). Analisis penggunaan drone untuk meningkatkan respons cepat dalam penanganan kecelakaan pesawat di area terpencil. *Jurnal Riset Ilmu Kesehatan Umum dan Farmasi*, 2(3), 76–94. <https://doi.org/10.57213/jrikuf.v2i3.282>
- Apriyani, T. (2023). *Strategi kepala sekolah dalam menumbuhkan sikap disiplin kerja pegawai tata usaha di SMP Negeri 2 Ponorogo*. Institut Agama Islam Negeri Ponorogo.
- Diyati, H., & Muhyadi, M. (2019). Peran kepemimpinan kepala sekolah dalam pengembangan budaya sekolah di SDN Kwayuhan, Kecamatan Minggir, Sleman. *Jurnal Akuntabilitas Manajemen Pendidikan*, 2(1), 28–43. <https://doi.org/10.21831/amp.v2i1.2407>
- Fauzan, M., Christian, E., & P. B. A. A. P. (2024). Rancang bangun aplikasi presensi menggunakan algoritma Haversine (Studi kasus Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Kalimantan Tengah) berbasis Android. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 4(1), 81–88.
- Hartiwi, Y., Rasywir, E., Pratama, Y., & Jusia, P. A. (2020). Sistem manajemen absensi dengan fitur pengenalan wajah dan GPS menggunakan YOLO pada platform Android. *Jurnal Media Informasi Budidarma*, 4(4), 1235–1242. <https://doi.org/10.30865/mib.v4i4.2522>
- Jeremy, T. & Pangalo. (2020). Hubungan Dukungan Keluarga dengan Kepatuhan Minum Obat Pasien Hipertensi: Studi Literature sebagai Evidence Based Promosi Kesehatan. *Jurnal Keperawatan*, 1(1), 1-6.
- Khoir, S. A., Yudhana, A., & S. S. (2020). Implementasi GPS (Global Positioning System) pada presensi berbasis Android di BMT Insan Mandiri. *J-SAKTI: Jurnal Sains Komputer dan Informatika*, 4(1), 9–17. <https://doi.org/10.30645/j-sakti.v4i1.182>
- Khoir, S. A., Yudhana, A., & Sunardi. (2018). Presensi online berbasis Android dengan security pengenalan wajah menggunakan metode PCA (Studi kasus: KSPPS BMT Insan Mandiri). *Seminar Nasional Informasi 2018 (SemnasIF 2018)*, 140–146.
- Nasution, E. Y., Hariani, P., Hasibuan, L. S., & Pradita, W. (2020). Perkembangan transaksi bisnis e-commerce terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Ekonomi Syariah*, 3(2), 506–519. <https://doi.org/10.36778/jesya.v3i2.227>
- Nugroho, B., Saputra, W. S. J., & Puspaningrum, E. Y. (2019). Pengenalan multi-wajah menggunakan metode ekstraksi fitur Viola Jones untuk presensi perkuliahan. *Seminar Santika*, 6–11.
- Nurjaman, A. S., & Yasin, V. (2020). Konsep desain aplikasi sistem manajemen kepegawaian berbasis web pada PT. Bintang Komunikasi Utama. *Jurnal Sistem Informasi, Informatika dan Komputer*, 4(2), 143–174. <https://doi.org/10.52362/jisicom.v4i2.363>
- Pristana, A. (2023). *Upaya meningkatkan kinerja pegawai Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Jawa Tengah*. Universitas Sultan Agung.
- Rosmala, D., et al. (2024). Sistem e-presensi berbasis web dengan kode QR di SMK Negeri 2 Cimahi. *Dinamika Sosial: Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Transformasi Kesejahteraan*, 1(3), 37–44. <https://doi.org/10.62951/dinsos.v1i3.493>

- Ruauw, G. G., Tumbel, G. H., Kawahe, M., & Lumingkewas, E. M. C. (2023). Penyelenggaraan absensi berbasis elektronik (Studi pada Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Manado). *Jurnal Ilmiah Administrasi Pemerintahan Drh.*, 15(2), 237–249.
- Rumetna, M. S. (2018). Pemanfaatan cloud computing pada dunia bisnis: Studi literatur. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 5(3), 305–314. <https://doi.org/10.25126/jtiik.201853595>
- Setiyani, L. (2019). Pemodelan dan perancangan aplikasi manajemen presensi siswa sekolah menengah kejuruan berbasis mobile Android. *Faktor Exacta*, 12(1), 40–50. <https://doi.org/10.30998/faktorexacta.v12i1.3210>
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Wahyu, S. P. Y., & Adhim, M. F. (2022). Sistem informasi presensi online menggunakan teknologi face recognition dan GPS. *Jurnal Tekno Kompak*, 16(1), 149–161. <https://doi.org/10.33365/jtk.v16i1.1470>
- Widia, P., & Nasir, M. (2019). Aplikasi absensi karyawan menggunakan teknologi GPS (Global Positioning System) dan foto wajah di kantor Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Rokan Hilir berbasis website. *Seminar Nasional Industri dan Teknologi (SNIT)*, Politeknik Negeri Bengkalis, 270–276.