



Department of Digital Business

**Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)**

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 4 No. 2 (2025) pp: 7708-7716

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

---

## Etika dan Privasi dalam Penerapan HR Tech: Studi pada Sistem Presensi Berbasis AI dan GPS

Christina Wulansari

Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Mahardhika

[christina.wulansari@stiemahardhika.ac.id](mailto:christina.wulansari@stiemahardhika.ac.id)

### **Abstrak**

*Transformasi digital dalam manajemen sumber daya manusia menghadirkan tantangan baru terkait etika dan privasi, khususnya melalui implementasi sistem presensi berbasis Artificial Intelligence (AI) dan Global Positioning System (GPS). Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi implikasi etis dan privasi dari penggunaan sistem tersebut dalam lingkungan kerja. Dengan pendekatan kualitatif studi kasus, data dikumpulkan melalui studi literatur, wawancara ahli, dan analisis kebijakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem presensi AI dan GPS berpotensi meningkatkan efisiensi administratif, namun juga menimbulkan risiko pelanggaran privasi, bias algoritmik, dan pengawasan berlebihan yang dapat menurunkan motivasi serta kepercayaan karyawan. Regulasi seperti GDPR dan UU PDP menuntut transparansi, batasan akses, dan akuntabilitas dalam pengelolaan data pribadi. Oleh karena itu, penerapan sistem ini harus disertai kebijakan internal yang komprehensif, pelatihan keamanan data, serta pendekatan partisipatif untuk membangun kepercayaan. Studi ini menekankan pentingnya tata kelola HR Tech yang etis dan berkelanjutan, yang tidak hanya mematuhi hukum, tetapi juga menghormati hak-hak dasar karyawan di era digital.*

*Kata kunci: HR Tech, Sistem Presensi, Etika Digital, Privasi Data, AI, GPS*

### **1. Latar Belakang**

Dalam era digital yang terus berkembang, teknologi telah merasuki hampir setiap aspek kehidupan kita, termasuk dunia kerja. Departemen Sumber Daya Manusia (SDM) tidak terkecuali dari transformasi ini (Ramadhan & Management, 2025). HR Tech, atau teknologi SDM, telah muncul sebagai kekuatan pendorong di balik peningkatan efisiensi, pengambilan keputusan yang lebih baik, dan pengalaman karyawan yang lebih personal. Mulai dari rekrutmen dan seleksi hingga manajemen kinerja dan pengembangan karyawan, HR Tech menawarkan solusi inovatif untuk tantangan-tantangan SDM yang komprehensif (Zuhrofi, 2025).

Salah satu area di mana HR Tech telah menunjukkan dampak yang signifikan adalah dalam manajemen presensi. Sistem presensi tradisional, yang sering kali manual dan rentan terhadap kesalahan, kini digantikan oleh sistem yang lebih canggih dan otomatis. Sistem presensi berbasis AI dan GPS adalah contoh utama dari kemajuan ini (Efendi et al., 2024). Sistem ini menggunakan kecerdasan buatan untuk menganalisis pola kehadiran karyawan, mendeteksi anomali, dan memberikan wawasan yang berharga bagi manajemen. Sementara itu, teknologi GPS memungkinkan perusahaan untuk melacak lokasi karyawan secara *real-time*, memastikan bahwa mereka berada di tempat yang seharusnya selama jam kerja (Metra et al., 2025).

Namun, implementasi sistem presensi berbasis AI dan GPS tidaklah tanpa perdebatan. Meskipun menawarkan manfaat yang jelas dalam hal efisiensi dan akurasi, teknologi ini juga menimbulkan pertanyaan serius tentang etika dan privasi. Pengumpulan dan penggunaan data pribadi karyawan, termasuk lokasi mereka, dapat dianggap sebagai pelanggaran privasi jika tidak dilakukan dengan hati-hati dan transparan. Selain itu, penggunaan AI dalam pengambilan keputusan terkait presensi dapat menimbulkan bias dan diskriminasi jika algoritma yang digunakan tidak dirancang dengan benar (Sayu & Dipomatmodjo, 2025).

Oleh karena itu, penting untuk memahami implikasi etis dan privasi dari implementasi HR Tech, khususnya sistem presensi berbasis AI dan GPS. Studi ini bertujuan untuk mengeksplorasi isu-isu ini secara mendalam, dengan fokus pada bagaimana teknologi ini memengaruhi hak-hak karyawan, transparansi, akuntabilitas, dan potensi

penyalahgunaan data pribadi. Melalui analisis yang komprehensif, studi ini akan mengidentifikasi praktik terbaik dalam implementasi HR Tech yang bertanggung jawab, yang menghormati privasi karyawan sambil tetap memaksimalkan manfaat teknologi bagi organisasi (Raharjo et al., 2023).

Beberapa pertanyaan kunci yang akan dijawab dalam studi ini meliputi: Bagaimana sistem presensi berbasis AI dan GPS memengaruhi privasi karyawan? Apa saja risiko etis yang terkait dengan penggunaan teknologi ini? Bagaimana perusahaan dapat memastikan transparansi dan akuntabilitas dalam implementasi sistem presensi berbasis AI dan GPS? Praktik terbaik apa yang dapat diterapkan untuk melindungi hak-hak karyawan dan mencegah penyalahgunaan data pribadi? Bagaimana regulasi dan kebijakan yang ada mengatur penggunaan sistem presensi berbasis AI dan GPS?

Dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan ini, studi ini diharapkan dapat memberikan panduan yang berharga bagi perusahaan yang ingin mengimplementasikan sistem presensi berbasis AI dan GPS secara etis dan bertanggung jawab. Selain itu, studi ini juga diharapkan dapat berkontribusi pada pengembangan kebijakan dan regulasi yang lebih baik untuk melindungi privasi karyawan di era digital.

Studi ini akan menggunakan pendekatan multidisiplin, menggabungkan perspektif dari etika, hukum, teknologi, dan manajemen SDM. Data akan dikumpulkan melalui studi literatur, wawancara dengan para ahli, dan studi kasus di perusahaan-perusahaan yang telah mengimplementasikan sistem presensi berbasis AI dan GPS. Analisis data akan dilakukan secara kualitatif, dengan tujuan untuk memberikan gambaran yang komprehensif dan mendalam tentang isu-isu yang diteliti.

Pada akhirnya, studi ini bertujuan untuk mendorong implementasi HR Tech yang lebih bertanggung jawab dan berkelanjutan, yang menghormati hak-hak karyawan dan membangun kepercayaan antara perusahaan dan tenaga kerjanya. Dengan memahami implikasi etis dan privasi dari teknologi ini, kita dapat memastikan bahwa HR Tech digunakan untuk meningkatkan kesejahteraan karyawan dan menciptakan lingkungan kerja yang lebih adil dan transparan.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk memahami secara mendalam pengalaman dan perspektif pengguna terhadap sistem presensi berbasis AI dan GPS. Menurut Creswell dkk (2007), pendekatan kualitatif memungkinkan peneliti menggali makna subjektif yang kompleks dari suatu fenomena, khususnya ketika konteks sosial dan kultural sangat memengaruhi cara individu merespons teknologi. Dalam hal ini, pendekatan kualitatif—terutama desain *studi kasus*—tepat digunakan untuk mengeksplorasi bagaimana implementasi sistem presensi digital berdampak pada perilaku, persepsi, dan etika kerja karyawan dalam suatu organisasi (Creswell et al., 2007).

Sebagai bentuk khusus dari penelitian kualitatif, studi kasus memungkinkan peneliti untuk menelusuri fenomena dalam konteks kehidupan nyata secara mendalam. Yin (2011) menekankan bahwa studi kasus sangat efektif ketika batas antara fenomena yang diteliti dan konteksnya tidak jelas, seperti dalam kasus adopsi teknologi baru di lingkungan kerja (Yin, 2011). Penelitian studi kasus dapat menggunakan berbagai sumber data seperti wawancara mendalam, dokumentasi kebijakan, dan pengamatan partisipatif. Dengan pendekatan ini, penelitian dapat menyajikan gambaran holistik tentang bagaimana sistem presensi berbasis AI dan GPS diterima, dimaknai, serta dipraktikkan oleh para pelaku organisasi, termasuk potensi tantangan etika dan dampak terhadap relasi kerja.

## 3. Hasil dan Diskusi

Penelitian mengenai etika dan privasi dalam implementasi HR Tech, khususnya pada sistem presensi berbasis AI dan GPS, merupakan kajian penting di era digital ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi isu-isu etika dan privasi yang muncul akibat penggunaan teknologi tersebut, serta menganalisis dampaknya terhadap karyawan dan organisasi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi bagi perusahaan dalam mengimplementasikan HR Tech secara bertanggung jawab dan etis, serta melindungi hak-hak privasi karyawan



### 3.1. Identifikasi Isu Etika dan Privasi

Dalam sistem presensi berbasis AI dan GPS, data karyawan dikumpulkan melalui berbagai metode otomatis, seperti pengenalan wajah (*face recognition*), pencatatan waktu secara real-time, dan pelacakan lokasi geografis saat karyawan melakukan check-in atau check-out (Wibowo & Setiawan, 2024). Data ini kemudian disimpan dalam server internal atau berbasis cloud, tergantung sistem yang digunakan organisasi. Jenis data yang dikumpulkan umumnya mencakup: nama, nomor identitas karyawan, waktu dan tanggal kehadiran, koordinat GPS, serta rekaman biometrik seperti wajah atau sidik jari (Faizah et al., 2021).

Persoalan muncul ketika proses pengumpulan ini tidak disertai transparansi yang memadai. Banyak organisasi belum menyediakan informasi yang jelas kepada karyawan mengenai jenis data yang dikumpulkan, tujuan pengumpulannya, berapa lama data disimpan, serta siapa saja yang dapat mengakses data tersebut. Padahal, menurut prinsip *privacy by design* (*Archiving by Design Whitepaper Archiving by Design Problem Statement*, 2023) dan ketentuan UU PDP No. 27 Tahun 2022 (Peraturan Perundang-undangan, 2022), organisasi wajib memberikan informasi eksplisit dan persetujuan tertulis dari subjek data sebelum melakukan pengumpulan (Drev & Delak, 2022).

Ketika transparansi diabaikan, risiko etika pun meningkat. Karyawan dapat merasa diawasi secara berlebihan dan kehilangan kendali atas data pribadinya. Hal ini bertentangan dengan pandangan Floridi (2013), yang menyatakan bahwa individu adalah *informational beings*, sehingga perlakuan terhadap datanya setara dengan perlakuan terhadap martabat pribadinya. Oleh karena itu, pengumpulan data dalam sistem presensi modern tidak boleh semata bersifat teknis, tetapi harus ditempatkan dalam kerangka etika informasi dan keadilan organisasi (Heimspiki et al., 2021).

Salah satu keunggulan utama sistem presensi berbasis AI adalah kemampuannya dalam melakukan verifikasi otomatis terhadap kehadiran karyawan, misalnya melalui pengenalan wajah (*facial recognition*) atau deteksi biometrik lainnya (Lohr, 2022; Martin, 2022). Secara teknis, algoritma AI mampu mencapai tingkat akurasi yang tinggi dalam lingkungan yang terkendali, dengan laporan beberapa vendor teknologi yang mengklaim akurasi hingga 98–99%. Namun, efektivitas ini sangat bergantung pada kualitas dataset pelatihan, pencahayaan, posisi wajah, dan kestabilan koneksi system (Hasanah, 2024; Hikmah Febryan et al., 2025). Dalam praktiknya, sistem dapat mengalami *false negative* (gagal mengenali karyawan yang sah) maupun *false positive* (mengenali orang yang salah), yang dapat berdampak langsung pada pencatatan kehadiran dan reputasi kerja seseorang (Mandala & Safari, 2023).

Lebih serius lagi adalah isu bias algoritmik, yakni ketika model AI memberikan hasil yang tidak akurat atau tidak adil terhadap kelompok tertentu (Adiman et al., 2024). Penelitian menunjukkan bahwa banyak sistem pengenalan wajah cenderung lebih akurat pada wajah laki-laki berkulit terang dibandingkan perempuan atau individu dari kelompok ras minoritas (Buolamwini & Gebru, 2018). Dalam konteks tempat kerja, bias ini dapat menyebabkan diskriminasi implisit: misalnya, keterlambatan tercatat akibat wajah tidak dikenali secara akurat, yang kemudian berdampak pada penilaian kinerja. Jika tidak diatasi, hal ini bertentangan dengan prinsip keadilan dan non-diskriminasi yang menjadi dasar dalam etika teknologi menurut (Fathiro Cahyono & Mukaromah, 2023).

Untuk memitigasi risiko ini, organisasi harus secara aktif mengaudit sistem AI yang mereka gunakan, mengadopsi prinsip *fairness-aware machine learning*, serta memastikan representasi data pelatihan yang inklusif dan beragam. Selain itu, harus disediakan mekanisme manual sebagai cadangan (*fallback*) bila terjadi kegagalan verifikasi otomatis, agar sistem tidak menjadi alat yang memberatkan karyawan secara sepihak.

### 3.2. Ancaman terhadap Kenyamanan dan Produktivitas Kerja

Meskipun sistem presensi berbasis AI dan GPS dirancang untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pencatatan kehadiran, penggunaannya sering kali meluas menjadi alat pengawasan yang melewati batas fungsi administratif, dan justru menciptakan ketidaknyamanan bagi karyawan. Sistem yang mencatat lokasi secara real-time, memantau pola masuk dan keluar, hingga menyimpan data biometrik dalam jangka panjang, dapat menimbulkan kesan bahwa karyawan selalu diawasi, bahkan di luar jam atau wilayah kerja. Hal ini sesuai dengan temuan Ball (2010), yang menyatakan bahwa pengawasan digital modern tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga simbolik, menciptakan rasa ketidakpercayaan dan tekanan psikologis yang melekat pada hubungan kerja.

Moore (2004) menyebut kondisi ini sebagai bentuk kontrol organisasi yang “melampaui panoptikon,” di mana kekuasaan tidak lagi hadir secara fisik, melainkan melalui sistem yang terus-menerus menginternalisasi kepatuhan dalam diri karyawan. Dalam jangka panjang, lingkungan kerja yang penuh pengawasan dapat mengurangi otonomi, menurunkan kepuasan kerja, dan bahkan berdampak negatif terhadap produktivitas. Ketika karyawan merasa tidak dipercaya atau dipantau secara berlebihan, mereka cenderung mengalami penurunan motivasi intrinsik dan menilai organisasi secara negatif. Oleh karena itu, penting bagi perusahaan untuk menyeimbangkan antara kebutuhan administratif dan perlindungan ruang pribadi, serta menerapkan prinsip etika digital yang transparan dan proporsional.

Sistem presensi modern yang mengandalkan teknologi AI dan GPS menyimpan berbagai jenis data pribadi karyawan yang sangat sensitif, seperti biometrik (wajah atau sidik jari), waktu kehadiran, dan lokasi geografis. Data ini menjadi target bernilai tinggi dalam dunia siber, karena dapat dimanfaatkan tidak hanya untuk eksploitasi ekonomi, tetapi juga untuk manipulasi sosial atau pemalsuan identitas. Oleh karena itu, keberadaan sistem presensi digital tanpa pengamanan informasi yang memadai justru dapat membuka celah baru dalam risiko tata kelola data karyawan.

Studi kasus kebocoran data di Indonesia semakin memperkuat pentingnya isu ini. Misalnya, pada tahun 2023 terjadi dugaan kebocoran data pada aplikasi layanan publik yang menyimpan rekaman biometrik jutaan warga, termasuk data lokasi, yang sebagian besar tidak dilindungi dengan standar enkripsi tingkat tinggi. Insiden ini menunjukkan bahwa perlindungan data tidak bisa hanya bergantung pada kepercayaan pengguna, tetapi harus ditunjang oleh kebijakan privasi yang ketat dan sistem keamanan yang konkret. Selain itu, perusahaan juga wajib menyediakan audit log sistem, pembatasan akses berdasarkan level otorisasi, serta pelatihan keamanan siber kepada staf internal untuk mencegah penyalahgunaan dari dalam.

Dalam konteks regulasi, Undang-Undang No. 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi mengatur bahwa pengendali data wajib melakukan mitigasi risiko, pemberitahuan kebocoran data, serta pencatatan setiap proses pengolahan data (Pasal 39–40). Di tingkat internasional, prinsip *security by design* dari IEEE (2019) menekankan bahwa aspek keamanan harus dirancang sejak awal sistem dikembangkan, bukan hanya sebagai fitur tambahan. Dengan kata lain, keamanan bukan sekadar tanggung jawab teknis tim IT, melainkan bagian integral dari tata kelola organisasi dan etika digital yang harus dijaga secara berkelanjutan.

Transparansi dan akuntabilitas merupakan prinsip fundamental dalam tata kelola data yang etis, terutama dalam sistem presensi berbasis AI dan GPS yang secara aktif merekam jejak kehadiran dan pergerakan individu. Idealnya, karyawan sebagai subjek data harus memiliki akses penuh terhadap informasi yang dikumpulkan tentang mereka, termasuk kemampuan untuk meninjau data kehadiran, memverifikasi keakuratan, dan mengajukan koreksi jika terjadi kesalahan pencatatan. Namun, dalam praktiknya, banyak sistem presensi masih tertutup—tidak menyediakan dasbor pengguna, histori data, atau kanal pengajuan komplain yang jelas. Kondisi ini bertentangan dengan prinsip *transparency and data subject rights* sebagaimana diatur dalam UU PDP No. 27 Tahun 2022 dan GDPR Uni Eropa (European Parliament & Council, 2016).

Lebih lanjut, akuntabilitas menyangkut siapa yang bertanggung jawab atas pemrosesan, penyimpanan, dan pemanfaatan data presensi. Dalam sistem yang etis, harus ada penunjukan jelas mengenai pengendali data (data controller) dan prosesor data, termasuk mekanisme pengawasan internal dan eksternal. Organisasi yang baik wajib memiliki unit atau pejabat pelindung data (Data Protection Officer/DPO) yang mengawasi seluruh siklus hidup data, dari pengumpulan hingga pemusnahan. Tanpa struktur akuntabilitas yang jelas, potensi penyalahgunaan data,

manipulasi presensi, atau pengabaian atas laporan kesalahan tidak dapat dicegah secara sistematis. Prinsip ini ditekankan dalam dokumen *Ethics Guidelines for Trustworthy AI* oleh European Commission (2019) yang menyebutkan bahwa sistem AI harus “traceable, auditable, and governed by mechanisms of responsibility.”

Dengan demikian, penerapan sistem presensi digital yang andal tidak cukup hanya efisien secara teknis, tetapi juga harus dibarengi dengan mekanisme transparansi yang berpihak pada karyawan, serta struktur akuntabilitas yang memungkinkan pengawasan dan koreksi yang adil. Tanpa dua aspek ini, sistem justru berisiko memperbesar ketimpangan kekuasaan digital antara organisasi dan individu.

### 3.3 Analisa Dampak pada Karyawan

Salah satu isu paling krusial dalam penggunaan sistem presensi berbasis AI dan GPS adalah dampaknya terhadap privasi karyawan, terutama terkait pelacakan lokasi dan aktivitas di luar jam kerja. Dalam beberapa kasus, sistem presensi berbasis GPS dikonfigurasi untuk aktif secara otomatis selama jam kerja, namun tanpa pembatasan teknis yang jelas, sistem dapat tetap merekam lokasi karyawan bahkan setelah jam kerja selesai. Hal ini menciptakan kekhawatiran serius mengenai perluasan pengawasan digital ke dalam ruang pribadi, yang dapat memengaruhi kenyamanan, kebebasan, bahkan kesehatan mental karyawan.

Menurut Floridi (2013), dalam era digital, individu adalah bagian dari entitas informasi yang disebut *informational beings*. Maka, pelanggaran terhadap data personal bukan sekadar persoalan teknis, tetapi menyentuh langsung pada martabat individu. Dalam konteks HR Tech, privasi karyawan dilanggar jika data lokasi dikumpulkan tanpa batas waktu atau tanpa pemberitahuan yang eksplisit. Masalah ini diperparah jika tidak tersedia opsi bagi karyawan untuk mematikan pelacakan, atau jika tidak ada batasan internal mengenai siapa yang dapat mengakses data lokasi tersebut.

Secara etis dan hukum, praktik pelacakan tanpa batas ini bertentangan dengan prinsip *purpose limitation* dan *data minimization* yang diatur dalam UU PDP No. 27 Tahun 2022 dan GDPR. Sistem presensi harus didesain agar hanya aktif saat diperlukan (misalnya hanya saat *check-in/check-out*), dan tidak boleh digunakan untuk pemantauan pasif di luar konteks pekerjaan. Jika dibiarkan, pelacakan terus-menerus ini dapat menciptakan budaya kerja yang menekan, relasi kuasa yang timpang, serta persepsi bahwa karyawan tidak dipercaya oleh organisasinya, yang pada akhirnya berpotensi menurunkan loyalitas dan motivasi.

Kepercayaan adalah fondasi utama dalam hubungan antara karyawan dan organisasi, terlebih ketika menyangkut pengelolaan data pribadi melalui sistem digital seperti presensi berbasis AI dan GPS. Dalam konteks ini, kepercayaan tidak hanya berarti keyakinan bahwa data akan dikelola secara aman, tetapi juga bahwa perusahaan akan menggunakan data secara adil, proporsional, dan etis. Sayangnya, ketika sistem pengawasan diterapkan secara sepihak tanpa komunikasi yang terbuka, atau ketika akses terhadap data bersifat asimetris (manajemen tahu segalanya, karyawan tidak tahu apa-apa), kepercayaan karyawan terhadap perusahaan dapat terkikis secara perlahan.

Menurut Vallor (2016), sistem teknologi yang tidak dirancang dengan memperhatikan *technomoral virtues*—seperti kejujuran, keadilan, dan rasa hormat terhadap otonomi—akan berisiko menciptakan relasi kekuasaan yang timpang, bukan relasi kerja yang sehat. Dalam praktiknya, ketidakpercayaan bisa muncul dalam bentuk penolakan implisit, seperti karyawan yang sengaja menghindari *check-in* di titik lokasi yang akurat, atau menolak partisipasi dalam pelatihan berbasis sistem baru. Studi dari Marler dan Parry (2016) juga menunjukkan bahwa teknologi HR yang tidak didasarkan pada partisipasi dan transparansi justru menghambat keterlibatan (*engagement*) karyawan, bukan meningkatkannya.

Maka dari itu, membangun kepercayaan dalam konteks sistem presensi bukan sekadar persoalan teknis atau kepatuhan hukum, tetapi juga menyangkut budaya organisasi. Perusahaan perlu membuka ruang dialog, menjelaskan tujuan sistem secara terbuka, memberikan akses data bagi karyawan, serta menjamin bahwa tidak ada penyalahgunaan untuk kepentingan di luar kehadiran. Kepercayaan yang dibangun secara konsisten akan memperkuat loyalitas, rasa aman, dan kerja sama jangka panjang antara karyawan dan manajemen.

Sistem presensi digital berbasis AI dan GPS dapat memberikan dampak yang ambivalen terhadap motivasi dan produktivitas karyawan, tergantung pada bagaimana sistem tersebut dirancang dan diimplementasikan. Di satu

sisi, sistem ini berpotensi meningkatkan efisiensi operasional, dengan pencatatan kehadiran yang *real-time*, akurat, dan terintegrasi langsung ke sistem *payroll* serta manajemen kinerja. Dengan pengurangan praktik manipulasi presensi dan meningkatnya akuntabilitas individu, banyak organisasi melaporkan peningkatan kepatuhan terhadap jam kerja dan kejelasan data produktivitas (Marler & Parry, 2016).

Namun, di sisi lain, ketika sistem presensi digunakan secara kaku dan terlalu berfokus pada aspek kontrol, karyawan dapat merasa tekanan psikologis berlebihan, yang pada akhirnya menurunkan motivasi intrinsik. Pemantauan terus-menerus, pelacakan lokasi, dan sistem notifikasi otomatis yang mengingatkan keterlambatan dapat menciptakan atmosfer kerja yang tidak fleksibel dan menimbulkan kecemasan. Vallor (2016) mengingatkan bahwa teknologi kerja yang tidak dirancang berdasarkan nilai-nilai kebajikan cenderung memperlakukan karyawan sebagai objek pemantauan, bukan sebagai mitra strategis dalam pencapaian tujuan organisasi.

Oleh karena itu, efektivitas sistem presensi terhadap produktivitas sangat bergantung pada bagaimana perusahaan memosisikan teknologi tersebut: apakah sebagai alat bantu kerja yang memudahkan dan mendukung otonomi, atau sebagai instrumen pengawasan yang mengekang. Organisasi yang mengedepankan transparansi, fleksibilitas, dan kepercayaan dalam penerapan teknologi umumnya lebih berhasil dalam menjaga semangat kerja, loyalitas, dan produktivitas yang berkelanjutan.

Penerapan sistem presensi berbasis AI dan GPS memberikan dampak langsung terhadap motivasi dan produktivitas karyawan, namun dampak tersebut tidak selalu bersifat positif. Secara normatif, sistem ini dirancang untuk menciptakan disiplin waktu, efisiensi kerja, dan akurasi administratif, yang semuanya dapat berkontribusi pada peningkatan kinerja organisasi. Karyawan tidak lagi perlu mengisi presensi manual, dan sistem *real-time* memungkinkan tim HR dan manajer untuk memantau kehadiran serta jam kerja dengan lebih presisi. Hal ini, menurut Marler dan Parry (2016), dapat mempercepat proses evaluasi dan pengambilan keputusan strategis berbasis data, yang pada akhirnya mendorong produktivitas secara sistemik.

Namun demikian, di sisi lain, sistem presensi yang terlalu ketat dan berbasis pelacakan konstan dapat menciptakan tekanan psikologis yang melemahkan motivasi intrinsik karyawan. Ketika karyawan merasa "diawasi" setiap menit melalui teknologi, mereka dapat kehilangan rasa otonomi, fleksibilitas, dan kepercayaan—tiga faktor yang menurut teori motivasi kerja sangat penting dalam menciptakan keterlibatan yang sehat. Vallor (2016) menyebutkan bahwa teknologi yang tidak mempertimbangkan kebajikan moral justru memperburuk hubungan kerja, karena mengubah sistem menjadi alat dominasi, bukan kolaborasi. Dalam kondisi seperti itu, teknologi yang seharusnya mendukung kinerja justru berbalik menjadi pemicu stres, ketegangan relasi, dan sikap defensif di kalangan karyawan.

Dengan demikian, dampak sistem presensi terhadap motivasi dan produktivitas sangat bergantung pada pendekatan implementasinya: apakah berorientasi pada kepercayaan dan pemberdayaan, atau pada kontrol dan paksaan. Organisasi yang mampu mengadopsi teknologi secara partisipatif dan komunikatif akan lebih mungkin menjaga motivasi kerja tetap tinggi, sekaligus mencapai efisiensi yang diharapkan

### 3.4 Analisis Dampak pada Organisasi

Salah satu alasan utama perusahaan mengadopsi sistem presensi berbasis AI dan GPS adalah untuk meningkatkan efisiensi operasional dan produktivitas organisasi secara keseluruhan. Sistem ini mengotomatisasi pencatatan waktu masuk dan keluar, mengurangi risiko manipulasi presensi, serta mempercepat proses integrasi data ke *payroll* dan manajemen kinerja. Berbagai studi, seperti yang dikutip oleh Psicosmart (2024), menunjukkan bahwa sistem berbasis AI dapat menghemat biaya administrasi hingga puluhan juta rupiah per tahun, serta meningkatkan keakuratan data presensi lebih dari 90%.

Lebih dari itu, sistem presensi yang terhubung langsung dengan data *real-time* memungkinkan pimpinan untuk melakukan *monitoring* kehadiran, rotasi tugas, hingga penyesuaian alokasi tenaga kerja secara dinamis. Hal ini mendorong pengambilan keputusan yang berbasis data, serta meminimalisasi hambatan administratif. Namun demikian, efisiensi hanya benar-benar tercapai bila sistem tidak menimbulkan resistensi dari pengguna. Maka, selain aspek teknis, faktor penerimaan karyawan (*user acceptance*) dan keterlibatan organisasi menjadi kunci keberhasilan implementasinya.

Dalam hal regulasi, sistem presensi berbasis AI dan GPS harus mematuhi sejumlah ketentuan hukum, baik yang terkait dengan perlindungan data pribadi maupun perlindungan tenaga kerja. Di Indonesia, regulasi utama yang relevan adalah Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi (UU PDP), yang menetapkan bahwa pengumpulan, penyimpanan, dan pemrosesan data pribadi harus dilakukan dengan dasar hukum yang sah, persetujuan eksplisit dari subjek data, serta prinsip transparansi dan pembatasan tujuan.

Data biometrik (seperti wajah atau sidik jari) dan lokasi GPS termasuk dalam kategori data pribadi sensitif, sehingga penggunaannya dalam sistem presensi memerlukan pengamanan tambahan dan dokumentasi pemrosesan yang dapat diaudit. Selain itu, prinsip keadilan dalam hubungan kerja juga diatur dalam UU Ketenagakerjaan dan peraturan turunan lainnya, yang pada prinsipnya melarang bentuk pengawasan yang berlebihan, diskriminatif, atau merugikan martabat karyawan.

Sistem presensi yang tidak menyediakan akses karyawan terhadap datanya sendiri, tidak memberi pilihan koreksi, atau tidak memisahkan data operasional dari data pribadi, berisiko melanggar ketentuan hukum tersebut. Oleh karena itu, setiap implementasi sistem presensi digital harus disertai dengan kebijakan privasi internal, prosedur pelaporan pelanggaran, dan audit kepatuhan berkala. Selain untuk memenuhi hukum positif, hal ini juga menjadi bagian dari praktik tata kelola organisasi yang baik dan etis.

### 3.5 Regulasi Privasi Data dan Dampaknya terhadap Sistem Presensi

Salah satu landasan hukum yang paling berpengaruh dalam penerapan sistem presensi digital adalah regulasi privasi data, baik di tingkat global maupun nasional. Dua regulasi yang paling relevan adalah:

#### a. GDPR (*General Data Protection Regulation*)

Diberlakukan oleh Uni Eropa sejak 2018, GDPR menetapkan bahwa data pribadi hanya boleh dikumpulkan untuk tujuan yang sah dan terbatas (*purpose limitation*), dengan persetujuan eksplisit dari pemilik data (*informed consent*), serta hak akses, koreksi, dan penghapusan bagi individu. GDPR juga mengatur prinsip data *minimization* dan *accountability*, serta mengharuskan perusahaan melibatkan *Data Protection Officer* (DPO) dalam pengelolaan sistem yang mengandung risiko tinggi.

Dalam konteks sistem presensi, GDPR menuntut agar pelacakan lokasi dan penggunaan biometrik harus didasarkan pada kebutuhan yang proporsional, bukan sebagai praktik pengawasan default. Perusahaan harus bisa membuktikan bahwa sistem yang digunakan tidak melanggar hak privasi karyawan dan menyediakan opsi koreksi serta *opt-out* jika diperlukan.

#### b. UU PDP (Undang-Undang Pelindungan Data Pribadi – Indonesia, 2022)

UU PDP merupakan kerangka hukum utama yang mengatur hak subjek data di Indonesia. Undang-undang ini mencakup definisi data pribadi (termasuk data biometrik dan lokasi), prinsip-prinsip pemrosesan data yang sah, serta kewajiban pengendali data untuk menjaga keamanan, akurasi, dan transparansi. UU PDP juga mengatur bahwa karyawan memiliki hak untuk mengetahui, mengakses, dan memperbaiki data presensi mereka, serta untuk mendapatkan informasi tentang pemrosesan data oleh organisasi.

Penerapan sistem presensi digital yang tidak sesuai dengan prinsip dan ketentuan dalam GDPR atau UU PDP dapat dianggap sebagai pelanggaran hukum dan etika. Oleh karena itu, organisasi harus melakukan penyesuaian teknis dan kebijakan internal, termasuk menetapkan *privacy policy*, *user consent form*, serta *mechanism for data dispute resolution* sebagai bagian dari implementasi HR Tech yang bertanggung jawab secara hukum dan moral.

Agar implementasi sistem presensi berbasis AI dan GPS berjalan secara etis, legal, dan efektif, organisasi perlu merumuskan kebijakan internal yang jelas, komprehensif, dan partisipatif. Kebijakan ini harus tidak hanya mencakup aspek teknis dan administratif, tetapi juga menegaskan komitmen terhadap hak privasi karyawan dan perlindungan data pribadi sebagaimana diamanatkan oleh regulasi seperti UU PDP dan GDPR.

Setidaknya, kebijakan internal tersebut perlu memuat beberapa komponen utama berikut:

1. Tujuan Penggunaan Data Presensi yaitu. menjelaskan dengan rinci bahwa data presensi digunakan semata-mata untuk keperluan administratif, manajemen kehadiran, payroll, dan evaluasi kinerja—bukan untuk pemantauan yang melampaui jam kerja atau pelacakan tanpa batas.
2. Jenis Data yang Dikumpulkan dan Dasar Hukumnya yaitu mengidentifikasi secara spesifik data yang dikumpulkan (misalnya: nama, waktu check-in/out, koordinat GPS, biometrik) dan menyebutkan dasar hukum atau persetujuan karyawan sebagai landasan pemrosesan data.
3. Hak Karyawan atas Data Mereka  
Menegaskan hak-hak karyawan seperti:
  - a. Melihat dan mengakses data presensi pribadi mereka.
  - b. Mengajukan koreksi jika terdapat kesalahan pencatatan.
  - c. Mengetahui siapa yang memiliki akses atas data tersebut.
  - d. Menolak pemrosesan data di luar tujuan yang disepakati (opt-out terbatas).
4. Batasan Akses dan Penyimpanan Data yaitu menentukan siapa saja yang dapat mengakses data (misalnya hanya bagian HR dan manajer), serta berapa lama data akan disimpan sebelum dimusnahkan secara aman (data retention policy).
5. Keamanan dan Pengendalian Data  
Menetapkan langkah-langkah teknis dan organisasi seperti:
  - a. Enkripsi dan autentikasi berlapis.
  - b. Log aktivitas dan audit internal.
  - c. Penunjukan personel atau unit khusus (seperti *Data Protection Officer*).
6. Mekanisme Keluhan dan Penyelesaian Sengketa, yaitu menyediakan jalur pelaporan yang jelas jika karyawan merasa privasinya dilanggar, termasuk prosedur penanganan keluhan secara adil dan tanpa intimidasi.
7. Sosialisasi dan Persetujuan Tertulis, yaitu menjamin bahwa seluruh karyawan diberikan penjelasan yang dapat dipahami tentang kebijakan ini, disertai formulir persetujuan (*informed consent*) sebagai bagian dari perjanjian kerja atau *onboarding*.

Dengan kebijakan internal yang menyeluruh dan terbuka, organisasi tidak hanya memenuhi kewajiban hukum, tetapi juga membangun budaya kerja berbasis kepercayaan dan tanggung jawab digital. Ini menjadi fondasi penting dalam menghadapi era kerja yang semakin terdigitalisasi dan berbasis data.

#### 4. Kesimpulan

Penerapan sistem presensi berbasis Artificial Intelligence (AI) dan Global Positioning System (GPS) dalam manajemen sumber daya manusia menawarkan efisiensi administratif dan akurasi data kehadiran. Namun, implementasi teknologi ini juga menimbulkan isu serius terkait etika dan privasi, terutama dalam hal pengumpulan data biometrik dan pelacakan lokasi karyawan secara real-time. Jika tidak dikelola dengan baik, sistem ini dapat memicu ketidaknyamanan, menurunkan motivasi, dan merusak kepercayaan antara karyawan dan organisasi. Studi ini menekankan bahwa perlindungan terhadap data pribadi karyawan harus menjadi prioritas utama. Transparansi, akuntabilitas, dan kebijakan internal yang berpihak pada hak-hak karyawan merupakan elemen kunci dalam mewujudkan tata kelola teknologi SDM yang etis dan berkelanjutan. Organisasi perlu memastikan bahwa sistem presensi digunakan secara proporsional, adil, dan sesuai dengan regulasi seperti GDPR dan UU PDP No. 27 Tahun 2022. Dengan pendekatan partisipatif, edukatif, dan berbasis prinsip-prinsip keadilan digital, teknologi dapat menjadi alat pemberdayaan, bukan pengawasan yang represif.

#### Referensi

- Adiman, M. F., Baharuddin, B., Ikhlas, A., Safarudin, M. S., Syahputra, M., & Sawlani, D. K. (2024). Pengembangan Aplikasi Berbasis Artificial Intelligence (AI) Mengubah Pradigma Teknologi Informasi. *Indonesian Research Journal on Education*, 4(4), 3084 – 3094–3084 – 3094. <https://doi.org/10.31004/IRJE.V4I4.1553>
- Archiving by Design Whitepaper Archiving by Design Problem statement.* (2023).
- Creswell, J. W., Hanson, W. E., Clark Plano, V. L., & Morales, A. (2007). Qualitative Research Designs: Selection and Implementation. *The Counseling Psychologist*, 35(2), 236–264. <https://doi.org/10.1177/0011000006287390>
- Drev, M., & Delak, B. (2022). Conceptual Model of Privacy by Design. *Journal of Computer Information Systems*, 62(5), 888–895. <https://doi.org/10.1080/08874417.2021.1939197>

- Efendi, A. O., Wardoyo, A. E., & Handayani, L. (2024). Aplikasi Presensi Pegawai dengan Metode Face Recognize dan Location-Based Service berbasis Android. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 8(1), 173–182. <https://doi.org/10.29408/EDUMATIC.V8I1.25658>
- Faizah, F., Soemaryono, S., & Kamayanti, A. (2021). STUDI INSTITUSIONALISASI SISTEM INFORMASI AKUNTANSI BERBASIS CLOUD SERVER. *Media Mahardhika*, 20(1), 81–95. <https://doi.org/10.29062/MAHARDIKA.V20I1.302>
- Fathiro Cahyono, N., & Mukaromah, S. (2023). ETIKA PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN PADA TEKNOLOGI INFORMASI. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Dan Sistem Informasi*, 3(1), 482–491. <https://doi.org/10.33005/SITASI.V3I1.334>
- Hasanah, U. (2024). PRIVASI DATA DAN TRANSPARANSI: TANTANGAN ETIS DALAM PENERAPAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) DI BIDANG AKUNTANSI. *Smart GOALS Jurnal Bisnis Digital Dan Manajemen*, 1(1), 19–31. <https://doi.org/10.36490/SG.V1I1.1330>
- Heimspeki, I., Bjarni, M., Karjalainen, P., Islands, H., & Heimspeki, H. (2021). *Luciano Floridi's Information Ethics: Introduction, Critique, and Applications*. <https://skemman.is/handle/1946/37402>
- Hikmah Febryan, P., Kusuma Negara, A., Farell Altivan Ramadhan Sistem Informasi, M., Negeri, U., Timur Jl Rungkut Madya, J., Anyar, G., Gn Anyar, K., & Timur, J. (2025). ANALISIS PENGGUNAAN AI DALAM ALGORITMA SOSIAL MEDIA : SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 9(1), 1095–1102. <https://doi.org/10.36040/JATI.V9I1.12613>
- Lohr, S. (2022). Facial Recognition Is Accurate, If You're a White Guy \*. *Ethics of Data and Analytics*, 143–147. <https://doi.org/10.1201/9781003278290-22>
- Mandala, R., & Safari, M. D. (2023). Penerapan Convolutional Neural Network (CNN) dan Euclidean Distance Matrices (EDM) untuk Mengurangi False Positive pada Pengenalan Aktifitas Finger Point Call. *JEPIN (Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika)*, 9(1), 105–114. <https://doi.org/10.26418/JP.V9I1.61716>
- Martin, K. (2022). Ethics of Data and Analytics. *Ethics of Data and Analytics*. <https://doi.org/10.1201/9781003278290>
- Metra, P., Doni, D., Sodikin, D., & Azikri, M. (2025). Implementasi Sistem Absensi Online Berbasis Foto Selfie dan Deteksi Lokasi di Dinas Kehutanan Provinsi Jambi. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(2), 5001–5008. <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i2.1380>
- Peraturan Perundang-undangan. (2022). *UU No. 27 Tahun 2022*. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/229798/uu-no-27-tahun-2022>
- Raharjo, B., Kom, S., & Kom, M. (2023). TEORI ETIKA DALAM KECERDASAN BUATAN (AI). *Penerbit Yayasan Prima Agus Teknik*, 1–135. <https://penerbit.stekom.ac.id/index.php/yayasanpat/article/view/463>
- Ramadhan, N. F., & Management, K. (2025). Evaluation and Strategy for Improving HR Performance at PT Mestika Nusantara Agrokimia. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(2), 4549–4553. <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i2.1166>
- Sayu, T., & Dipoatmodjo, P. (2025). Dampak Kecerdasan Buatan (AI) pada Pengambilan Keputusan HR: Studi Kualitatif tentang Bias Algoritmik dalam Seleksi Karyawan. *Jurnal Ilmu Manajemen, Bisnis Dan Ekonomi (JIMBE)*, 3(1), 115–122. <https://doi.org/10.59971/JIMBE.V3I1.590>
- Wibowo, B. B., & Setiawan, E. B. (2024). Implementasi Face Recognition dan Geolocation Pada Sistem Presensi Karyawan Berbasis Mobile Apps. *Komputa : Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika*, 13(1), 11–22. <https://doi.org/10.34010/KOMPUTA.V13I1.11149>
- Yin, R. K. (2011). *Qualitative Research from Start to Finish*.
- Zuhrofi, A. (2025). Transformasi Digital dalam Manajemen Talenta: Analisis Praktik pada Perusahaan Startup Teknologi di Jakarta. *AKADEMIK: Jurnal Mahasiswa Humanis*, 5(2), 987–997. <https://doi.org/10.37481/JMH.V5I2.1439>