



Jurnal Jouhou Gijitsuka Teknologi Informatika

e-ISSN : 3062-1947

Sekolah Tinggi Teknologi Informatika Sony Sugema

<https://journal.sttisonysugema.ac.id//index.php/jgti>

PERANCANGAN SISTEM ADMINISTRASI DAN ABSENSI KARYAWAN DENGAN FACE RECOGNITION PADA PT MATSUSHIN

¹Galuh Pratama, ²Abdul Halim, ³Septian Aep Nugraha

^{1,2,3}Teknik Informatika, STTI Sony Sugema Karawang

¹galuhpratama@gmail.com, ²abdulhalim@gmail.com ³sn91.septian@gmail.com

Riwayat Jurnal :

Dikirim : Februari 2025
Diterima : Februari 2025

Kata Kunci :

- Sistem Administrasi Karyawan
- Face Recognition
- Aplikasi HRMS
- Aplikasi Web
- Keamanan Data

Abstrak

Sistem administrasi karyawan yang efektif dan efisien merupakan hal penting bagi perusahaan dalam mengelola data dan informasi terkait karyawan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah aplikasi web yang mampu melakukan identifikasi wajah secara otomatis untuk mempermudah proses absensi, pemantauan waktu kerja, serta akses ke berbagai fasilitas di PT Matsushin. Metode pendekatan yang digunakan adalah analisis kebutuhan pengguna, desain antarmuka pengguna intuitif, serta implementasi algoritma face recognition. Perancangan Sistem Administrasi Karyawan dengan Absen Wajah dan Lokasi pada PT Matsushin bertujuan untuk mempermudah proses administrasi karyawan dan memastikan kehadiran karyawan secara akurat. Sistem ini menggunakan teknologi absen wajah dan lokasi berbasis web yang dapat diakses menggunakan Android atau IOS untuk memudahkan karyawan dalam melakukan absensi. Metodologi yang digunakan dalam perancangan sistem ini adalah Metode SLDC dengan Model Waterfall serta pengenalan wajah menggunakan Metode Eigenface. Hasil dari perancangan sistem ini adalah sebuah aplikasi yang dapat digunakan oleh karyawan untuk melakukan absensi dengan mudah dan cepat. Selain itu, sistem ini juga dapat memantau lokasi karyawan saat melakukan absensi sehingga memastikan kehadiran karyawan secara akurat. Hasil uji coba menunjukkan bahwa sistem ini mampu mengenali wajah dengan tingkat akurasi yang tinggi dalam waktu nyata.

1. PENDAHULUAN

Dalam era digital yang terus berkembang, perusahaan membutuhkan sistem yang efektif dan efisien untuk mengelola data karyawan dan mengawasi kehadiran. Kehadiran karyawan mempengaruhi produktivitas perusahaan, namun metode absensi tradisional seringkali tidak akurat dan rawan penyalahgunaan.

Sistem aplikasi administrasi karyawan dengan absensi wajah merupakan solusi yang tepat untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Dengan menggunakan sistem ini, perusahaan dapat mengelola data karyawan dengan mudah dan dapat memonitor kinerja karyawan dengan lebih efektif. Selain itu, sistem absensi wajah

juga lebih akurat dan sulit dipalsukan dibandingkan dengan sistem absensi konvensional manual atau absensi dengan kartu.

Penggunaan teknologi absensi wajah dengan pengenalan wajah dan kecerdasan buatan (AI) menawarkan solusi yang lebih akurat dan aman. Sistem ini memungkinkan pemantauan kehadiran secara real-time dan mempercepat proses administrasi. Penelitian tentang pengembangan sistem aplikasi administrasi karyawan dengan absensi wajah dapat memperbaiki proses ini, meningkatkan efisiensi, dan produktivitas perusahaan.

Meski banyak perusahaan belum mengadopsi teknologi ini karena kurangnya pemahaman, penerapan sistem absensi wajah dapat mengelola data karyawan dengan lebih baik, memonitor kinerja, dan memastikan kehadiran yang akurat.

Studi kasus di PT Matsushin, sebuah perusahaan besi dan baja di Prefektur Chiba, Jepang, menunjukkan bahwa meskipun berkontribusi signifikan pada pengembangan SDM, perusahaan ini masih menghadapi masalah dalam sistem administrasi dan absensi karyawan. Oleh karena itu, penelitian ini fokus pada perancangan sistem administrasi dan absensi karyawan dengan teknologi pengenalan wajah untuk meningkatkan efisiensi dan fleksibilitas manajemen karyawan di PT Matsushin.

Namun sangat disayangkan, meskipun menjadi salah satu perusahaan besar yang dapat memberikan kontribusi terhadap para pekerja asing, PT MATSUSHIN masih harus banyak dibenahi pada beberapa aspek, khususnya sistem administrasi dan absensi karyawannya. Seperti bagian HRD (Human Resource Departement) yang bertanggung jawab atas keluar masuknya karyawan diperusahaan dari mulai perekrutan karyawan, penggajian, pengurusan cuti, penilaian, pelatihan, ataupun mutasi yang terkadang masih memiliki beberapa kendala dalam mengolah data para karyawannya.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keandalan dan kinerja teknologi absensi wajah dengan geolokasi dalam sistem administrasi karyawan, menilai efektivitas kebijakan privasi dan keamanan yang diterapkan, serta mengidentifikasi tantangan dan solusi integrasi teknologi ini ke dalam sistem yang sudah ada. Selain itu, penelitian ini akan menilai dampak ketersediaan infrastruktur dan biaya implementasi terhadap keberhasilan sistem, mengevaluasi efektivitas pelatihan dan peningkatan keterampilan karyawan dalam menggunakan teknologi ini, serta menganalisis akurasi dan keandalan pengenalan wajah dan cara meningkatkannya. Akhirnya, penelitian ini juga akan menilai faktor keberlanjutan dan pemeliharaan yang berkontribusi terhadap kelangsungan sistem administrasi karyawan yang menggunakan absensi wajah dan geolokasi.

2. METODE PENELITIAN

Untuk penelitian ini, data dikumpulkan melalui empat metode utama. Pertama, observasi, yang dilakukan dengan mengamati secara langsung fenomena sosial dan gejala psikologis di PT. Matsushin, memungkinkan peneliti untuk memahami proses yang berlangsung di tempat secara sistematis sebagaimana dijelaskan oleh Kartono (1980) dan Jogiyanto (2008). Kedua, wawancara, melibatkan dialog antara peneliti dan responden, termasuk departemen HRD dan pemangku kepentingan PT. Matsushin, untuk memperoleh data primer tentang aspek-aspek yang relevan dari sistem administrasi karyawan. Ketiga, studi

literatur, yang mengumpulkan dan mengevaluasi informasi dari buku, jurnal, dan hasil penelitian terkait guna memberikan landasan teoritis dan kontekstual, seperti yang dijelaskan oleh Nazir (2003). Terakhir, dokumen, yang melibatkan pengumpulan data dari arsip, buku, dan sumber tertulis lainnya, memberikan dukungan empiris dan historis untuk penelitian, sebagaimana diuraikan oleh Margono (1997). Kombinasi metode ini membantu dalam memperoleh gambaran menyeluruh tentang praktik HRM di PT. Matsushin.

Metode analisis dalam penelitian ini berfokus pada memahami dan mengevaluasi sistem administrasi dan informasi karyawan di PT. Matsushin. Analisis kelebihan dan kelemahan sistem mengidentifikasi bahwa meskipun sistem telah dikomputerisasi, penggunaannya masih konvensional, menyebabkan kesalahan perhitungan dan keterlambatan laporan. Oleh karena itu, diperlukan perbaikan untuk mempercepat dan memperjelas proses pelaporan dan perhitungan. Analisis kebutuhan sistem menunjukkan bahwa sistem penggajian dan absensi memerlukan peningkatan dalam pengelolaan data dan hak akses agar lebih responsif dan aman, serta mendorong sinergi antara admin dan pengguna untuk pengembangan sistem yang lebih efisien dan efektif.

Metode pengembangan sistem dalam penelitian ini mengadopsi tiga pendekatan utama manajemen proyek. Metode waterfall, yang tradisional, membagi proyek ke dalam tahapan berurutan seperti analisis, desain, pengembangan, pengujian, dan implementasi, ideal untuk proyek dengan spesifikasi yang stabil tanpa banyak perubahan. Metode agile menawarkan fleksibilitas dengan bekerja dalam iterasi pendek yang disebut sprint, memungkinkan tim untuk fokus pada tujuan spesifik dan mengembangkan produk yang dapat digunakan segera, sehingga mudah beradaptasi dengan perubahan, terutama dalam proyek yang kompleks seperti pengembangan perangkat lunak. Metode lean, terinspirasi dari lean manufacturing, berfokus pada efisiensi dan pengurangan pemborosan, dengan menghilangkan aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah dan memanfaatkan sumber daya secara optimal, cocok untuk proyek dengan waktu dan sumber daya terbatas. Pendekatan ini membantu dalam merencanakan, melaksanakan, dan mengendalikan proyek secara efektif, memastikan bahwa hasil yang diinginkan tercapai dengan efisien.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tampilan Antar Muka Tampilan antar muka pada rancangan program aplikasi ini menjelaskan tentang prinsip dasar penggunaan elemen-elemen serta fitur pada program, dapat sedikit memberikan deskripsi gambaran untuk pengguna. Tujuan antar muka pada perancangan aplikasi ini semoga dapat meningkatkan pengalaman pengguna dan efektifitas penggunaan sistem.

a. Kelebihan dan kekurangan program

Tabel 1. Kelebihan dan kekurangan program

Perancangan	Kelebihan	Kekurangan
Sistem HR Management dengan Face Recognition Absen berbasis web pada PT Matsushin	Memudahkan akses dan dapat dilakukan dimana saja.	Ketergantungan pada koneksi internet dan gadget.
	Absen lebih akurat karena dilengkapi dengan fitur geolokasi.	Masih dalam tahap pengembangan teknologi pengenalan wajah dengan Open Computer Vision, karena memerlukan keahlian teknis yang tinggi.
	Efisiensi terhadap sistem administrasi.	Membutuhkan perangkat yang support.
	Penghematan biaya karena dapat mengurangi biaya operasional produksi.	Pengelolaan database yang belum optimal.
	Keamanan data karyawan dapat lebih teratur dan terstruktur.	Belum terdapat tombol untuk pengaturan absen.
	Akses informasi yang lebih lengkap.	Belum dapat melakukan pengoperasian untuk user.
	Informasi prihal karyawan dan perusahaan yang up to date.	Cukup sulit untuk pengaturan file exe.

4. KESIMPULAN

PT Matsushin telah mengembangkan dan mengimplementasikan sistem manajemen sumber daya manusia (HR) yang memanfaatkan teknologi pengenalan wajah. Sistem ini dirancang untuk mempermudah pengelolaan data karyawan, absensi, dan penggajian, serta mencegah praktik absensi palsu dan meningkatkan akurasi serta kecepatan dalam penggajian. Keunggulan utama sistem ini adalah kemampuannya dalam memberikan akses hanya kepada

karyawan yang terdaftar dan diotorisasi, yang meningkatkan keamanan data perusahaan dengan mengurangi risiko kebocoran dan penyalahgunaan informasi.

Namun, implementasi sistem HR dengan face recognition memerlukan investasi awal yang signifikan untuk peralatan dan infrastruktur. Selain itu, aspek privasi dan kebijakan penggunaan data pribadi karyawan harus diperhatikan dengan cermat. Meskipun demikian, sistem ini terbukti efektif dalam meningkatkan produktivitas, mengurangi biaya, dan meningkatkan keamanan data, dengan syarat adanya evaluasi berkelanjutan untuk memastikan kesesuaian dan keberlanjutannya dalam jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

1. Artikel Jurnal

- [1] Ali, Jamaluddin, Ridwan Faroji, and Osman Ali. "Pengaruh Profitabilitas terhadap Nilai Perusahaan:(Studi Empiris Pada Perusahaan Sektor Industri Barang Konsumsi Di Bursa Efek Indonesia Tahun 2017-2019)." *Jurnal Neraca Peradaban* 1.2 (2021): 128-135.
- [2] Mugiarto, M., Agustina, I., & Suryaman, W. (2023). Adopsi Teknologi Aplikasi Aset Dan Kompetensi Pegawai Dalam Peningkatan Kinerja Pegawai Pengelolaan Barang Milik Negara Di Sopd Kota Cimahi. *Management Studies and Entrepreneurship Journal (MSEJ)*, 4(5), 4823-4835.
- [3] Syamsuddin, R. A., Pratama, A., Sunarsi, D., & Affandi, A. (2021). The Effect of Compensation and Work Discipline on Employee Performance with Work Motivation as an Intervening Variable. *Kontigensi: Jurnal Ilmiah Manajemen*, 9(1), 89-94.
- [4] Januartika, C., Rosmiati, R., & Sartana, S. (2023). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Absensi Berbasis Web Menggunakan QR Code Studi Kasus: STMIK Palangkaraya. *Jurnal Sistem Informasi, Manajemen dan Teknologi Informasi*, 1(1), 29-36.
- [5] Pesik, B. D., & Tanaem, P. F. (2022). Perancangan Sistem Informasi Absensi Online Deteksi Lokasi Berbasis Web. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 6(2), 817-822.
- [6] Fridayanthie, E. W., Haryanto, H., & Tsabitah, T. (2021). Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan (Persis Gawan) Berbasis Web. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 23(2), 472897.
- [7] Dinasari, W., Budiman, A., & Megawaty, D. A. (2020). Sistem Informasi Manajemen Absensi Guru Berbasis Mobile (Studi Kasus: Sd Negeri 3 Tangkit Serdang). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 50-57.