

Perancangan Sistem Informasi Absensi Pegawai di Kantor Pengacara

Onky Fatur Rahman^{1*}, Ahmad Padil Rambe², Iman Adlin Sinaga³

^{1,2,3}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia

Email: ^{1*}onkyfatur052@gmail.com, ²padilrambee@gmail.com, ³imamadlins@uinsu.ac.id

ABSTRACT

An employee attendance information system is an important tool used to manage and monitor employee attendance effectively. This research aims to design a computerized employee attendance information system for use in a lawyer's office. This system is designed to overcome various problems encountered in manual attendance recording methods, such as human error, inaccurate recording, and difficulties in accessing data in real-time. Designing this system involves analyzing user needs, designing a database, and implementing an intuitive user interface. The methods used include data collection through interviews and observations, analysis of ongoing systems, and design of new systems using tools such as flowcharts and data flow diagrams (DFD). The result of this research is a prototype of an attendance information system that can record employee attendance electronically, generate attendance reports automatically, and provide real-time data access to management. This system is also equipped with a notification feature for employees who are late or absent, as well as integration with the payroll system to make it easier to calculate salaries based on attendance. With this system, it is hoped that law offices can increase efficiency and accuracy in managing employee attendance, reduce administrative burdens, and provide more accurate data for decision making. It is hoped that the implementation of this employee attendance information system can become a model that can be applied in various other law firms, thereby increasing operational standards and professionalism in the legal industry..

Keywords: Employee Attendance Information System, Law Office, Designing.

ABSTRAK

Sistem informasi absensi pegawai adalah alat penting yang digunakan untuk mengelola dan memantau kehadiran pegawai secara efektif. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi absensi pegawai yang digunakan di sebuah kantor pengacara. Sistem ini dirancang untuk mengatasi berbagai masalah yang dihadapi dalam metode pencatatan absensi manual, seperti kesalahan pencatatan yang tidak akurat, dan kesulitan dalam mengakses data secara real-time. Perancangan sistem ini melibatkan analisis kebutuhan pengguna, perancangan database, dan implementasi antarmuka pengguna yang intuitif. Metode yang digunakan mencakup pengumpulan data melalui wawancara dan observasi, analisis sistem yang sedang berjalan, serta desain sistem baru menggunakan alat bantu seperti flowchart dan diagram use case. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah prototipe sistem informasi absensi yang dapat mencatat kehadiran pegawai secara elektronik, menghasilkan laporan kehadiran secara otomatis, dan memberikan akses data secara real-time kepada manajemen. Sistem ini juga dilengkapi dengan fitur notifikasi untuk pegawai yang terlambat atau tidak hadir, serta integrasi dengan sistem penggajian untuk memudahkan penghitungan gaji berdasarkan kehadiran. Dengan adanya sistem ini, diharapkan kantor pengacara dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan kehadiran pegawai, mengurangi beban administrasi, dan memberikan data yang lebih akurat untuk pengambilan keputusan. Implementasi sistem informasi absensi pegawai ini diharapkan dapat menjadi model yang dapat diterapkan di berbagai kantor pengacara lainnya, sehingga meningkatkan standar operasional dan profesionalisme di industri hukum.

Kata Kunci: Sistem Informasi Absensi Pegawai, Kantor Hukum, Perancangan.

1. Pendahuluan

Sistem informasi absensi pegawai merupakan bagian krusial dalam manajemen kehadiran di berbagai lembaga, termasuk kantor pengacara [1], [2], [3].

Meskipun teknologi telah menghadirkan beragam solusi otomatisasi, penggunaan sistem manual masih relevan dalam beberapa konteks, seperti pada kantor hukum yang memerlukan pencatatan yang cermat dan

terperinci terkait kehadiran pegawai[4]. Dalam lingkungan ini, penelitian terkait perancangan sistem informasi absensi pegawai secara manual di kantor pengacara menjadi penting untuk mengoptimalkan pencatatan kehadiran dengan tetap mempertahankan ketelitian yang diperlukan.

Kajian literatur mengenai sistem informasi absensi pegawai telah menyoroti beragam metode, baik yang menggunakan teknologi modern maupun yang bersifat konvensional. Teknologi fingerprint dan pengenalan wajah telah diterapkan secara luas untuk otomatisasi absensi, namun, dalam konteks kantor pengacara, pendekatan manual tetap menjadi pilihan yang relevan[5], [6], [7], [8]. Karya-karya terdahulu menunjukkan bahwa perancangan formulir absensi yang efisien, prosedur pencatatan yang jelas, dan pengawasan yang ketat terhadap pengisian data menjadi faktor kunci dalam keberhasilan sistem informasi absensi manual[9], [10]. Beberapa penelitian juga menekankan pentingnya penggunaan sistem manual untuk menjaga keakuratan data dan mengurangi biaya yang terkait dengan teknologi canggih[11], [12].

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, kebutuhan akan sistem yang mampu mendukung efisiensi dan efektivitas operasional semakin mendesak[13]. Salah satu aspek penting dalam manajemen sumber daya manusia di kantor pengacara adalah sistem absensi pegawai. Sistem absensi konvensional yang masih banyak digunakan, seperti pencatatan manual atau mesin absen berbasis kartu, sering kali menimbulkan berbagai masalah seperti human error, pemalsuan data, dan kesulitan dalam pengolahan data secara cepat dan akurat[9], [10], [14].

Penerapan sistem informasi absensi berbasis teknologi dapat menjadi solusi yang efektif untuk mengatasi permasalahan tersebut. Sistem ini tidak hanya mampu mencatat kehadiran pegawai secara otomatis dan akurat, tetapi juga menyediakan berbagai fitur tambahan seperti pemantauan waktu kerja, integrasi dengan sistem penggajian, dan pelaporan yang komprehensif[15].

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi absensi pegawai yang dapat diterapkan di kantor pengacara. Fokus utama dari perancangan ini adalah menciptakan sistem yang user-friendly, efisien, dan mampu diintegrasikan dengan sistem-sistem lain yang sudah ada di perusahaan. Diharapkan dengan adanya sistem informasi absensi yang terintegrasi, manajemen waktu dan kehadiran pegawai dapat dilakukan dengan lebih efektif, sehingga produktivitas dan kinerja perusahaan dapat meningkat secara signifikan.

Penelitian yang dilakukan[16] Perancangan Sistem Informasi Absensi Pegawai Berbasis Web Dengan Metode Waterfall. Penelitian ini mengusulkan sistem absensi berbasis web sebagai solusi utama, tetapi tidak mempertimbangkan alternatif lain yang mungkin lebih cocok atau komplementer, seperti aplikasi mobile.

Penelitian selanjutnya [17] Penelitian ini berusaha mengatasi masalah absensi manual di Kantor Desa Nagreg dengan mengusulkan sistem absensi berbasis web, namun terdapat beberapa kelemahan. Pendekatan solusi yang terbatas, metode penelitian yang tidak fleksibel, kurangnya analisis risiko dan mitigasi, serta aspek keamanan yang kurang ditekankan merupakan beberapa kelemahan utama.

Adapun permasalahan dalam sistem absensi manual rentan terhadap kesalahan pencatatan, seperti pencatatan jam masuk/keluar yang tidak akurat, ketidaksesuaian data, dan kehilangan data. Dan proses rekapitulasi absensi secara manual memakan waktu dan tenaga yang signifikan, serta meningkatkan beban kerja administrasi. Sistem manual tidak memiliki mekanisme keamanan yang memadai untuk melindungi data absensi pegawai dari akses yang tidak sah atau manipulasi data.

Pendekatan yang digunakan dalam perancangan sistem ini meliputi analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, dan evaluasi. Melalui tahapan-tahapan ini, diharapkan sistem yang dihasilkan dapat memenuhi kebutuhan spesifik dari kantor pengacara, serta memberikan kontribusi positif dalam manajemen sumber daya manusia. Penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi bagi pengembangan sistem informasi absensi di berbagai organisasi lain yang memiliki kebutuhan serupa.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang diadopsi dalam artikel ini mengungkap pendekatan kualitatif yang terstruktur[18], [19]. Langkah awal dalam penelitian ini melibatkan analisis mendalam terhadap kebutuhan kantor pengacara terkait sistem informasi absensi pegawai manual. Serangkaian wawancara dengan berbagai tingkatan staf dan manajemen dilakukan untuk memahami secara komprehensif proses pencatatan kehadiran yang sedang berjalan, mengeksplorasi kendala yang mungkin muncul, serta mendapatkan wawasan yang kuat mengenai harapan dan kebutuhan pengguna terhadap sistem baru yang akan dikembangkan.

Dari analisis kebutuhan tersebut, proses selanjutnya melibatkan tahap desain sistem. Berdasarkan temuan dari wawancara dan analisis, formulir absensi yang efisien direncanakan untuk memudahkan proses pencatatan. Prosedur pencatatan yang terstruktur dan panduan pengguna yang jelas juga menjadi fokus utama dalam tahap desain ini[20]. Proses desain ini secara khusus mempertimbangkan masukan dan kebutuhan yang telah diidentifikasi dari pihak internal kantor pengacara untuk memastikan kesesuaian dengan kebutuhan pengguna.

Langkah implementasi sistem menjadi tahap selanjutnya dalam penelitian ini. Sistem yang telah direncanakan akan diterapkan di lingkungan kantor

pengacara. Sebelum diterapkan secara menyeluruh, tim akan memberikan pelatihan kepada staf terkait penggunaan sistem baru. Uji coba akan dilakukan untuk memastikan sistem berjalan sesuai rencana dan memberikan manfaat yang diharapkan[21], [22].

Pasca-implementasi, evaluasi sistem secara berkala akan dilakukan. Survei dan wawancara dengan pengguna sistem akan membantu memahami pengalaman mereka menggunakan sistem baru[23], [24]. Data kehadiran yang tercatat dalam sistem akan dianalisis dan dibandingkan dengan catatan manual sebelumnya untuk mengevaluasi tingkat ketepatan dan keakuratan. Analisis kualitatif dan kuantitatif akan menjadi landasan untuk mengevaluasi keberhasilan sistem serta menyarankan perbaikan atau penyesuaian lanjutan guna memastikan optimalisasi penggunaan sistem informasi absensi pegawai manual dalam lingkungan kantor pengacara.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil Implementasi sistem informasi absensi pegawai secara manual menghasilkan peningkatan efisiensi dalam pencatatan kehadiran di kantor pengacara. Proses manual yang disusun dengan baik mempercepat proses pencatatan, mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk mencatat kehadiran pegawai secara signifikan. Hal ini terlihat dari penghematan waktu administratif yang mencakup proses pengisian dan pemrosesan data kehadiran. Peningkatan efisiensi dalam pencatatan kehadiran adalah hasil yang diharapkan dari penggunaan sistem manual. Dengan desain yang terfokus pada kebutuhan pengguna, formulir absensi yang efisien, dan prosedur pencatatan yang jelas, sistem ini mampu menyederhanakan proses pencatatan tanpa mengorbankan akurasi.

Penerapan sistem manual mengurangi kerumitan teknis yang mungkin terkait dengan solusi digital, yang seringkali memerlukan integrasi, pelatihan teknis, dan pemeliharaan sistem yang kompleks. Dengan pendekatan manual yang lebih langsung, staf memiliki akses yang lebih cepat dan mudah terhadap proses pencatatan kehadiran. Kecepatan dalam pencatatan juga mengarah pada peningkatan produktivitas staf administratif. Waktu yang sebelumnya digunakan untuk tugas administratif yang kompleks kini dapat dialokasikan untuk tugas-tugas lain yang lebih strategis dan bernilai tambah bagi kantor pengacara. Ini menggambarkan bagaimana efisiensi dalam pencatatan kehadiran memberikan dampak yang luas terhadap efektivitas operasional secara keseluruhan.

Peningkatan efisiensi ini memvalidasi bahwa pendekatan manual yang dirancang dengan tepat mampu memberikan manfaat nyata dalam hal penghematan waktu dan upaya administratif yang diperlukan dalam proses pencatatan kehadiran pegawai di kantor pengacara. Efisiensi yang meningkat dalam pencatatan kehadiran pegawai membawa implikasi positif bagi kantor pengacara. Dalam lingkungan yang

mebutuhkan ketelitian dan akurasi tinggi dalam catatan kehadiran, penggunaan sistem manual yang efisien mengurangi risiko kesalahan administratif yang mungkin timbul dalam proses pencatatan.

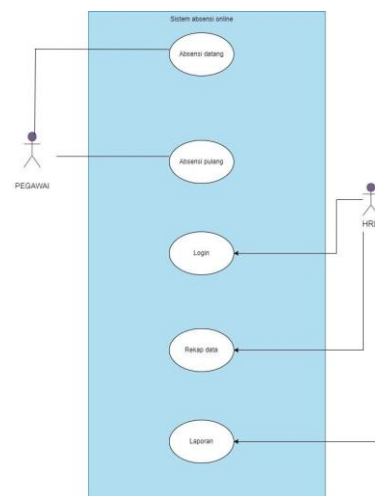
Selain itu, peningkatan efisiensi ini juga memberikan manfaat tambahan dalam konteks pengelolaan waktu dan sumber daya. Dengan proses yang lebih cepat dan sederhana, pengelolaan waktu staf administratif menjadi lebih optimal, memungkinkan mereka untuk fokus pada tugas-tugas yang lebih kompleks dan strategis. Lebih lanjut, peningkatan efisiensi dalam pencatatan kehadiran dapat mengarah pada peningkatan moral staf. Proses yang lebih lancar dan kurangnya hambatan administratif memberikan kesan bahwa perusahaan menghargai waktu dan kontribusi staf secara lebih baik, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kepuasan kerja.

1. Design Sistem

Adapun di bawah ini akan dijelaskan tahapan dari design sistem yang dilakukan dalam penelitian ini

a. Use Case Diagram

Use case diagram adalah satu dari berbagai jenis diagram UML (Unified Modelling Language) yang menggambarkan hubungan interaksi antara sistem dan aktor. Use Case dapat mendeskripsikan tipe interaksi antara si pengguna sistem dengan sistemnya.



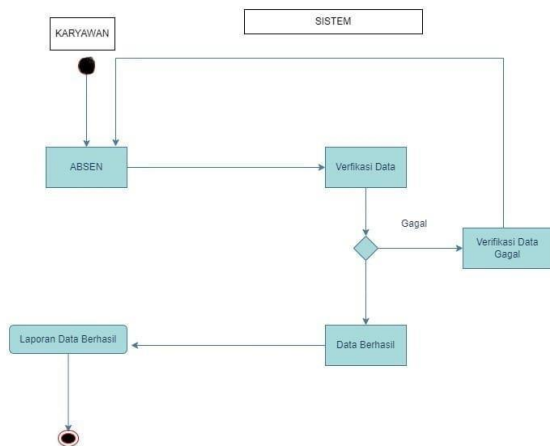
Gambar 1 Use Case Diagram

Pada gambar 1 use case diagram diatas, terdapat 2 aktor yaitu : Karyawan, HRD dan 5 use case yang dilakukan aktor aktor tersebut.

b. Activity Diagram Karyawan

Activity Diagram merupakan rancangan aliran aktivitas atau aliran kerja dalam sebuah sistem yang akan dijalankan. Activity Diagram juga digunakan untuk mendefinisikan atau mengelompokan aliran tampilan dari sistem tersebut. Activity Diagram memiliki komponen dengan bentuk tertentu yang dihubungkan dengan tanda panah. Panah tersebut

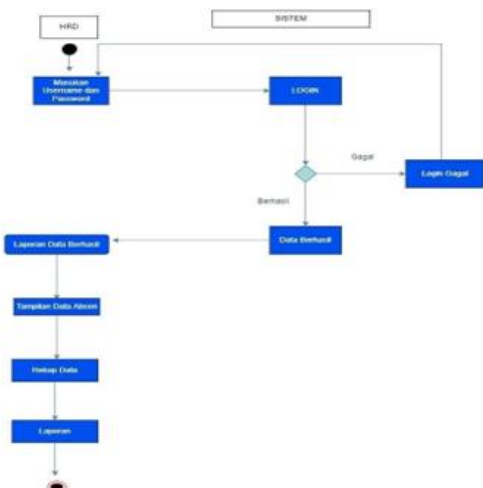
mengarah ke-urutan aktivitas yang terjadi dari awal hingga akhir.



Gambar 2. Activity Diagram Karyawan

Pada Gambar 2 diagram activity terdiri dari 2 bagian yang meliputi karyawan dan Sistem dengan 3 activity yang menggambarkan proses absensi karyawan, verifikasi data dan pelaporan data berhasil dan 2 tindakan yang menjelaskan proses verifikasi berhasil atau gagal dilakukan oleh karyawan.

c. Activity Diagram HRD



Gambar 3. Activity Diagram HRD

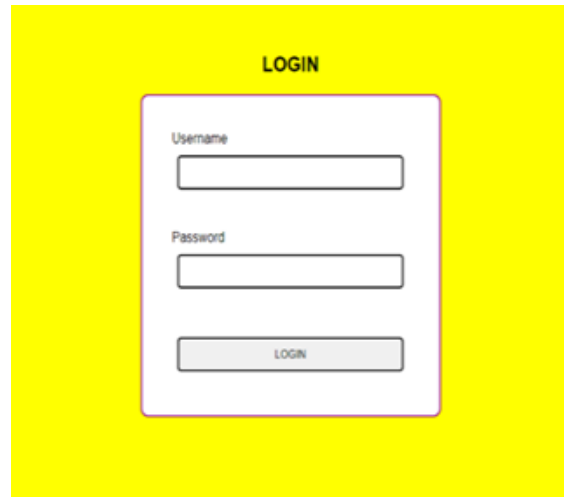
Pada gambar 2 activity diagram, terdapat 2 partion yang meliputi HRD dan Sistem dengan 5 activity yang menggambarkan proses memasukkan username dan password, login, tampilan data absen, rekap data, laporan dan 2 action yang menggambarkan proses berhasil atau gagal login yang dilakukan HRD.

d. Class Diagram

Class diagram atau diagram kelas adalah salah satu jenis diagram struktur pada UML yang menggambarkan dengan jelas struktur serta deskripsi class, atribut, metode, dan hubungan dari setiap objek. Ia bersifat statis, dalam artian diagram kelas bukan menjelaskan apa yang terjadi jika kelas-kelasnya berhubungan, melainkan,

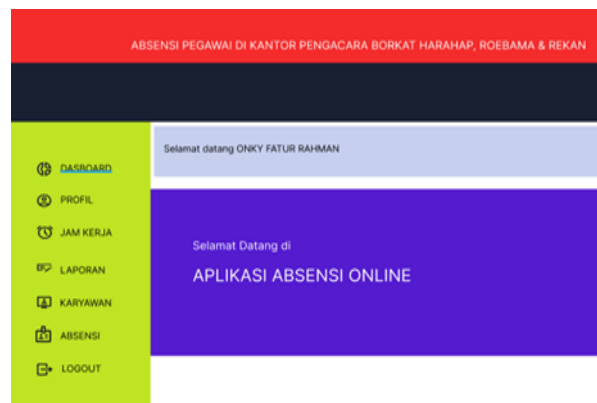
2. Disain Perancangan

1) Halaman Login merupakan awal user dijalankan menginput username dan password untuk masuk kedalam system . halaman login dapat dilihat dalam gambar berikut.



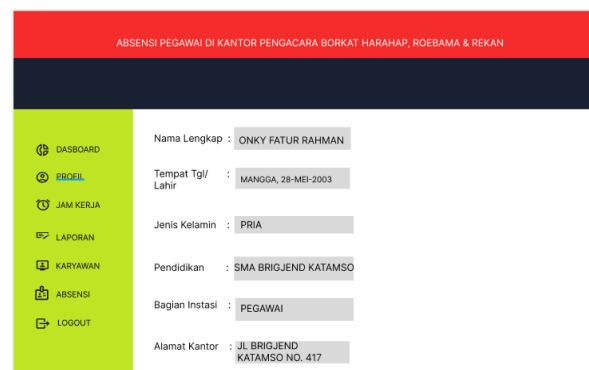
Gambar 4. Tampilan Login Interface

2) Halaman utama merupakan halaman yang ditampilkan ketiga pengguna masuk ke dalam sistem lewat login



Gambar 5. Tampilan Dashboard

3) Halaman Profil merupakan halaman sesuai detail pribadi sendiri yang berisikan nama, tempat tanggal lahir, jenis kelamin pendidikan, jenis kelamin dan alamat kantor.



Gambar 6. Halaman Profil

- 4) Halaman Jam Kerja Adalah waktu yang digunakan untuk melakukan pekerjaan, dapat dilaksanakan siang hari dan malam hari.



Gambar 7. Halaman Jam Kerja

- 5) Halaman Laporan adalah dokumen yang memuat rincian aktivitas kerja pegawai di kantor pengacara dalam rentang waktu tertentu.



Gambar 8. Tampilan Laporan Sistem yang di Kerjakan.

- 6) Halaman Halaman Karyawan Adalah orang yang bekerja disuatu kantor pengacara hukum dan digaji dengan uang



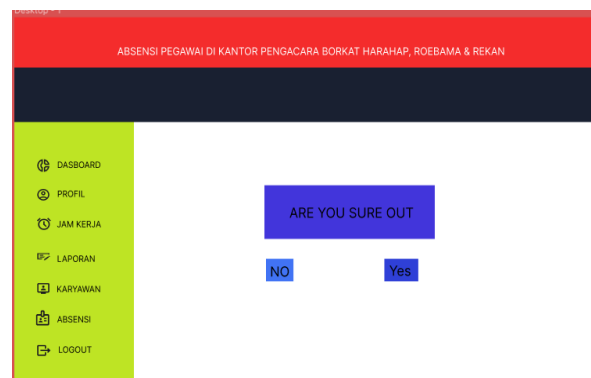
Gambar 9. Halaman Karyawan

- 7) Halaman absensi dan Jam Waktu Keluar merupakan bentuk pendataan kehadiran yang dihitung per satu karyawan.



Gambar 10. Halaman absensi dan Jam Waktu Keluar

- 8) Halaman Logout Merupakan proses keluar guna memutuskan akses kesistem computer maupun layanan tertentu



Gambar 11. Halaman Tampilan Keluar Akun

4. Kesimpulan

Implementasi sistem informasi absensi pegawai secara manual di kantor pengacara menunjukkan hasil yang positif. Sistem manual ini tidak hanya meningkatkan efisiensi dalam pencatatan kehadiran pegawai, tetapi juga memberikan tingkat akurasi yang lebih tinggi dalam data kehadiran. Kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna dan relevansinya dalam lingkungan kantor hukum menjadi sorotan utama. Dalam konteks kehadiran pegawai, sistem manual membuktikan bahwa pendekatan yang sederhana tetap memiliki nilai signifikan. Keakuratan data, kemudahan adaptasi, dan fleksibilitas sistem manual memberikan keuntungan yang tidak dapat diabaikan, terutama dalam lingkungan yang membutuhkan ketelitian dan auditabilitas tinggi seperti kantor hukum.

Keterlibatan pengguna dalam pengembangan sistem dan penyesuaian dengan kebutuhan mereka menjadi faktor kunci dalam keberhasilan implementasi. Dukungan dan partisipasi aktif staf dalam proses ini memperkuat relevansi sistem manual dalam memenuhi kebutuhan pengguna dan menciptakan lingkungan kerja yang responsif serta efisien. Namun demikian, artikel ini juga menyoroti bahwa sistem manual bukanlah solusi tunggal yang berlaku untuk semua situasi. Penting untuk terus mempertimbangkan perkembangan teknologi dan evaluasi kebutuhan spesifik kantor pengacara untuk menentukan apakah

solusi manual atau otomatisasi lebih tepat. Secara keseluruhan, implementasi sistem informasi absensi pegawai secara manual menunjukkan bahwa dalam beberapa konteks, pendekatan yang lebih tradisional tetap relevan dan memberikan manfaat yang signifikan dalam meningkatkan efisiensi, akurasi, serta responsivitas terhadap kebutuhan pengguna di lingkungan kantor hukum.

SUMBER RUJUKAN

Referensi

- [1] A. J. P. Sibarani, "Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori Untuk Meningkatkan Pola Penjualan Obat," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 7, no. 2, pp. 262–276, Aug. 2020, doi: 10.35957/jatisi.v7i2.195.
- [2] H. M. S. N. Nasution, M. I. Padli, and Triase, "Implementasi Framework Bootstrap Pada Sistem Kerja Praktek Berbasis Web Responsive," *JSiI (Jurnal Sist. Informasi)*, vol. 9, no. 1, pp. 6–11, 2022, doi: 10.30656/jsii.v9i1.3922.
- [3] N. L. A. M. Rahayu Dewi, R. S. Hartati, and Y. Divayana, "Penerapan Metode Prototype dalam Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Karyawan Berbasis Website pada Berlian Agency," *Maj. Ilm. Teknol. Elektro*, vol. 20, no. 1, p. 147, 2021, doi: 10.24843/mite.2021.v20i01.p17.
- [4] A. Ikhwan and A. Fahrian, "Sistem Informasi Penggajian Karyawan Pada Basnul Coffee Berbasis Web," vol. 1, no. 2, pp. 30–39, 2022.
- [5] N. H. Othman, K. Y. Lee, A. R. M. Radzol, W. Mansor, and U. R. M. Rashid, "Classification of Salivary Adulterated NS1 SERS Spectra Using PCA-Cosine-KNN," in *ICIIBMS 2019 - 4th International Conference on Intelligent Informatics and Biomedical Sciences*, 2019, doi: 10.1109/ICIIBMS46890.2019.8991490.
- [6] B. Y. Satria, A. Bejo, and R. Hidayat, "Fingerprint Enhancement using Iterative Contextual Filtering for Fingerprint Matching," in *2021 9th International Conference on Information and Communication Technology, ICoICT 2021*, 2021, doi: 10.1109/ICoICT52021.2021.9527482.
- [7] C. Zhu, T. Ding, and X. Min, "Emotion Recognition of College Students Based on Audio and Video Image," *Trait. du Signal*, vol. 39, no. 5, 2022, doi: 10.18280/ts.390503.
- [8] A. Costache, D. Popescu, S. Mocanu, and L. Ichim, "Target Audience Response Analysis in Out-of-home Advertising Using Computer Vision," in *Proceedings of the 12th International Conference on Electronics, Computers and Artificial Intelligence, ECAI 2020*, 2020, doi: 10.1109/ECAI50035.2020.9223134.
- [9] T. Mubeen, S. K. Hussain, and F. Aqeel, "TALEM(The Advanced Learning and Education Management) System with OBE(Outcome-based Education)," in *2019 International Conference on Information Science and Communication Technology, ICISCT 2019*, 2019, doi: 10.1109/CISCT.2019.8777424.
- [10] M Fahri Aditya Nasution and L. Hanum, "Meeting Attendance Design Using Web-Based Qrcode On Diskominfo Kota Tebing Tinggi," *J. Inf. Syst. Technol. Res.*, vol. 1, no. 2, pp. 58–67, Jun. 2022, doi: 10.55537/jistr.v1i2.122.
- [11] A. F. Abdul Fatah, R. Mohamad, F. Y. Abdul Rahman, and N. I. Shuhaimi, "Student attendance system using an android based mobile application," in *ISCAIE 2021 - IEEE 11th Symposium on Computer Applications and Industrial Electronics*, 2021, doi: 10.1109/ISCAIE51753.2021.9431771.
- [12] N. Narkhede, A. Menon, I. Mathane, S. Nikam, and S. Dange, "Facial Recognition and Machine Learning-based Student Attendance Monitoring System," in *2023 3rd International Conference on Intelligent Technologies, CONIT 2023*, 2023, doi: 10.1109/CONIT59222.2023.10205631.
- [13] S. Anisah, "Implementation of Tiwana Method in a Knowledge Management System Prototype," *J. Inf. Syst. Technol. Res.*, vol. 2, no. 1, pp. 38–45, Jan. 2023, doi: 10.55537/jistr.v2i1.606.
- [14] N. Nizam *et al.*, "Automated Attendance Management System: Leveraging Computer Vision for Efficient Tracking and Monitoring," in *ICSIMA 2023 - 9th IEEE International Conference on Smart Instrumentation, Measurement and Applications*, 2023, doi: 10.1109/ICSIMA59853.2023.10373460.
- [15] S. Salvi and J. S. A. Pramod, "ClassScan: Simplifying Classroom Attendance using Three-Dimensional Dense Face Alignment and Face Recognition," in *7th IEEE International Conference on Computational Systems and Information Technology for Sustainable Solutions, CSITSS 2023 - Proceedings*, 2023, doi: 10.1109/CSITSS60515.2023.10334242.
- [16] V. Olindo and A. Syaripudin, "Perancangan Sistem Informasi Absensi Pegawai Berbasis Web Dengan Metode Waterfall," *OKTAL J. Ilmu Komput. dan Sci.*, vol. 1, no. 01, pp. 17–26, 2022.
- [17] U. Aryanti and S. Karmila, "Sistem Informasi Absensi Pegawai Berbasis Web di Kantor Desa Nagreg," *Intern. (Information Syst. Journal)*, vol. 5, no. 1, pp. 90–101, 2022, doi: 10.32627/internal.v5i1.532.
- [18] M. Rizal, H. V. Alam, and L. L. Asi, "Pengaruh Komitmen Organisasi Terhadap Kinerja Pegawai Pada Dinas Pendidikan Kota Gorontalo," vol. 5, no. 3, pp. 1126–1140, 2023.
- [19] H. S. A. Kazmi, F. Bukhari, and W. Iqbal, "Acceleration of Digital Education in Pakistan during pandemic (COVID-19): A case study based on ML," in *2023 2nd International Conference on Emerging Trends in Electrical, Control, and Telecommunication Engineering, ETECTE 2023 - Proceedings*, 2023, doi: 10.1109/ETECTE59617.2023.10396662.
- [20] A. Z. Hasan, D. Aromaticita, and H. Koeswara, "PENGEMBANGAN KAPASITAS PADA BADAN USAHA MILIK DESA LEMBANGAN SEJAHTERA KECAMATAN LEDOKOMBO KABUPATEN JEMBER," *J. Ilm. Manajemen, Ekon. Akunt.*, vol. 6, no. 3, pp. 1157–1180, Nov. 2022, doi: 10.31955/mea.v6i3.2523.
- [21] D. C. Laudra, F. Pauziah, N. U. Siburian, G. Sibarani, S. B. Manalu, and J. Ivanna, "Mengenal dan Melestarikan Budaya Melayu Deli di Kota Medan Sumatera Utara," *Jotika J. Educ.*, vol. 1, no. 1, pp. 6–9, Aug. 2021, doi: 10.56445/jje.v1i1.13.
- [22] S. Y. Doo, S. Tena, and V. M. Ndolu, "Implementasi Pengamanan Data Menggunakan Metode Kriptografi Hill Cipher Dan Steganografi Least Significant Bit (Lsb) Pada Media Citra Digital," *J. Media Elektro*, vol. VIII, no. 2, pp. 93–99, 2019, doi: 10.35508/jme.v0i0.1778.
- [23] L. T. Ila, A. Ikhwan, and M. D. Irawan, "Implementasi Metode Breadth First Search pada Sistem Pakar Rekomendasi Gugatan Cerai di Pengadilan Agama," *J-SISKO TECH (Jurnal Teknol. Sist. Inf. dan Sist. Komput. TGD)*, vol. 6, no. 1, p. 108, Jan. 2023, doi: 10.53513/jsk.v6i1.7419.
- [24] I. Iskandar *et al.*, "IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI DESA SEBAGAI MEDIA PEMBANGUNAN BISNIS PERTANIAN BERKELANJUTAN DI MASA PANDEMI COVID-19 DI KABUPATEN KONAWE SELATAN SULAWESI TENGGARA," *Anoa J. Pengabd. Masy. Sos. Polit. Budaya, Hukum, Ekon.*, vol. 2, no. 2, May 2021, doi: 10.52423/anoa.v2i2.18632.