



PERANCANGAN *HUMAN RESOURCES INFORMATION SYSTEM* BERBASIS WEB MENGUNAKAN METODE *WATERFALL*

Muhammad Zaidan¹⁾, M. Fauzi Isputrawan²⁾

^{1,2} Sistem Informasi, Universitas Bunda Mulia

^{1,2} Jl. Jalur Sutera Barat No. Kav. 7-9, Tangerang, Banten, 15143

Email: ¹muhammadzaidan555@gmail.com, ²mfauziis@gmail.com

Abstract

The era of digital transformation has brought significant changes to human resource management across various organizations. Manual human resource management (HRM) at PT Infico Alumindo Indonesia has resulted in several issues, such as delayed attendance recap, disorganized leave data, and time-consuming payroll processes. Therefore, this study aims to design and implement a web-based Human Resources Information System (HRIS) using the Laravel framework and the waterfall method to improve HRM efficiency at PT Infico Alumindo Indonesia. This research employs the waterfall method, which consists of five stages: requirement analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. Data collection techniques include direct observation at the company, interviews with company representatives particularly the Operational Director, and literature studies from various academic sources. The results of this study indicate that the developed HRIS successfully automates the attendance process through facial recognition technology and real-time location tracking. The attendance feature for sales personnel is enhanced with photo geotagging, displaying timestamps and real-time locations on the captured images. The leave management module is also systematically integrated, allowing supervisors to approve leave requests quickly and in a well-documented manner. The payroll feature is now directly connected to attendance data, sales attendance, monthly and daily wages, and overtime, enabling accurate and efficient payroll calculations. Additionally, the people development module supports periodic employee development tracking, including performance evaluations and job mutations. The alpha testing results for the web-based HRIS, covering 97 scenarios, show a 100% success rate.

Keyword: Attendance, Alpha Testing, Face Recognition, Geotagging, HRIS, Laravel, Leave, Payroll, People Development, Waterfall

Abstrak

Era transformasi digital telah membawa perubahan besar dalam pengelolaan sumber daya manusia di berbagai organisasi. Pengelolaan sumber daya manusia (SDM) yang masih dilakukan secara manual di PT Infico Alumindo Indonesia menimbulkan berbagai kendala seperti keterlambatan rekap absensi, ketidakteraturan data cuti, dan proses penggajian yang memakan waktu. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan aplikasi *Human Resources Information System* (HRIS) menggunakan *framework* laravel dan metode *waterfall* berbasis *website* untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan SDM di PT Infico Alumindo Indonesia. Penelitian ini menggunakan metode *waterfall*, yang terdiri dari lima tahap: *requirement analysis*, *system design*, *implementation*, *testing*, dan *maintenance*. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi observasi langsung ke perusahaan, wawancara dengan pihak perusahaan yang diwakili oleh *Operational Director*, serta studi literatur dari berbagai sumber akademik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa HRIS yang dikembangkan berhasil mengotomatisasi proses absensi dengan teknologi pengenalan wajah dan pelacakan lokasi secara *real-time*. Fitur absensi *sales* dilengkapi dengan teknologi foto *geotagging* yang menampilkan jam dan lokasi secara *real-time* di foto. Fitur cuti juga berhasil diintegrasikan secara sistematis, memungkinkan atasan untuk menyetujui pengajuan cuti secara cepat dan terdokumentasi. Fitur penggajian kini terhubung langsung dengan data absensi, absensi *sales*, gaji bulanan, gaji harian, dan lembur, menghasilkan perhitungan yang akurat dan efisien. Selain itu, fitur *people development* memungkinkan pencatatan perkembangan karyawan secara berkala, termasuk evaluasi kinerja, dan mutasi jabatan. Hasil pengujian *alpha testing* yang dikembangkan dalam HRIS berbasis web mencakup 97 skenario menunjukkan tingkat keberhasilan 100%.

Kata Kunci: Absensi, Alpha Testing, Cuti, Geotagging, HRIS, Laravel, Pengenalan Wajah, Penggajian, People Development, Waterfall

1. PENDAHULUAN

Era transformasi digital telah membawa perubahan besar dalam pengelolaan sumber daya manusia di berbagai organisasi. Sumber daya manusia merupakan sumber fisik, sedangkan sistem dan teknologi informasi



merupakan sumber teknis. Sistem konseptual yang dirancang untuk mendukung pengelolaan sumber daya manusia di perusahaan dikenal sebagai *Human Resource Information System (HRIS)* [1]. *Human Resource Information System (HRIS)* adalah sistem yang terintegrasi dan terkomputerisasi yang membantu mengelola data karyawan seperti penggajian, permohonan cuti, dan absensi [2]. HRIS adalah sebuah platform berbasis teknologi yang dirancang untuk menyatukan dan mengelola berbagai fungsi HR, yang meliputi proses rekrutmen, pelatihan, penilaian kinerja, penggajian, serta pengembangan karyawan [3]. Dengan menggunakan HRIS, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi operasional dan mengoptimalkan pengambilan keputusan yang berbasis data dalam manajemen Sumber Daya Manusia (SDM). Dengan memanfaatkan HRIS, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi operasional serta mendukung pengambilan keputusan yang berbasis data dalam pengelolaan sumber daya manusia [4].

Namun, meskipun HRIS menawarkan solusi terintegrasi untuk pengelolaan data absensi, cuti, dan penggajian, masih ada perusahaan yang belum memanfaatkannya. Salah satu perusahaan yang menghadapi permasalahan dalam pengelolaan sumber daya manusia adalah PT Infico Alumindo Indonesia, seperti pencatatan absensi yang masih manual, pengajuan cuti yang tidak terdokumentasi dengan baik, serta proses penggajian yang memakan waktu dan rentan kesalahan. Kondisi ini berdampak pada efisiensi operasional dan akurasi data administrasi karyawan. Dengan penerapan HRIS, seluruh proses administratif, termasuk penggajian, perhitungan kompensasi, dan absensi, dapat diotomatisasi, yang memungkinkan efisiensi waktu hingga 15 kali lebih cepat dibandingkan dengan sistem manual [5]. Sejumlah penelitian terdahulu telah mengembangkan dan menerapkan HRIS berbasis web di berbagai perusahaan. Penelitian pertama mengembangkan HRIS berbasis web menggunakan metode *prototype* yang dilengkapi dengan fitur pengelolaan data karyawan, pengajuan cuti secara otomatis, dan sistem penggajian digital [2]. Penelitian kedua merancang HRIS berbasis web dengan akses *multi-user* bagi admin dan pegawai, serta memiliki fitur absensi harian, pencatatan aktivitas harian (*daily activity*), dan manajemen cuti [6]. Penelitian ketiga mengembangkan HRIS berbasis web yang mencakup fitur pengelolaan data karyawan, absensi harian, cuti, penggajian, dan proses rekrutmen [7]. Penelitian keempat merancang HRIS berbasis web dengan fitur absensi *check-in* dan *check-out*, manajemen data karyawan, serta manajemen cuti [8]. Perbedaan utama antara penelitian terdahulu dengan penelitian perancangan HRIS berbasis web menggunakan metode *waterfall* terletak pada sistem absensi yang dibagi menjadi dua kategori, yaitu absensi dengan teknologi pengenalan wajah dan deteksi lokasi berbasis radius untuk absensi masuk dan keluar, serta absensi bagi karyawan sales menggunakan foto *geotagging* yang dilakukan setiap jam untuk memantau aktivitas kerja. Selain itu, sistem penggajian mencakup perhitungan lembur dan pemotongan gaji. Terakhir, fitur *people development* digunakan sebagai *raport* kinerja karyawan sejak awal bergabung hingga saat ini, yang dapat digunakan oleh atasan untuk keperluan rotasi, demosi, dan promosi jabatan. HRIS berbasis web didesain menggunakan metode *waterfall* dengan melewati 5 tahapan, yaitu *requirement analysis*, *system design*, *implementation*, *testing*, dan *maintenance*.

Untuk membangun HRIS berbasis web yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan, penelitian ini menggunakan *framework* laravel. Laravel adalah *framework* pengembangan *website* berbasis *Model-View-Controller (MVC)* yang menggunakan bahasa pemrograman PHP, dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dan mengurangi biaya pemeliharaan [9]. *Framework* laravel menawarkan struktur dan fitur yang mempermudah pembaharuan sistem, seperti pengaturan *routing*, autentikasi, dan pengelolaan *database* [10]. Selain mempercepat pengembangan aplikasi web, laravel juga menyediakan alat yang efisien untuk melindungi aplikasi dari berbagai ancaman keamanan [11].

Setelah sistem dikembangkan menggunakan laravel, tahap selanjutnya adalah melakukan *alpha testing*. *Alpha testing* adalah bentuk pengujian internal pertama yang dilakukan oleh tim pengembang untuk memastikan bahwa fungsionalitas dasar dari perangkat lunak berjalan sesuai dengan harapan sebelum diuji oleh pengguna luar [12]. Penerapan *alpha testing* terbukti meningkatkan kualitas akhir perangkat lunak dengan mengurangi potensi kesalahan logika sebelum aplikasi diluncurkan ke pasar atau diuji oleh pengguna luar [13]. *Alpha testing* umumnya dilakukan dalam lingkungan yang sepenuhnya dikontrol oleh tim pengembang untuk mempermudah pendeteksian dan perbaikan kesalahan logika melalui simulasi skenario penggunaan nyata untuk mengevaluasi kestabilan sistem.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun HRIS yang mampu mengotomatisasi proses administratif sumber daya manusia, seperti absensi, cuti, dan penggajian. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi ketergantungan pada proses manual yang tidak terdokumentasi dengan baik, serta memberikan kemudahan akses informasi bagi karyawan. Hasil dari penelitian ini diharapkan tidak hanya bermanfaat bagi perusahaan objek penelitian, tetapi juga dapat menjadi acuan atau model bagi perusahaan lain dalam menerapkan HRIS berbasis web yang terintegrasi dan adaptif terhadap kebutuhan pengelolaan SDM di era digital.



2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

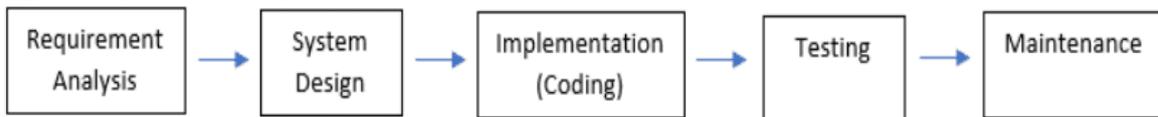
Penelitian ini dilakukan menggunakan beberapa metode pengumpulan data. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan beberapa cara yaitu:

1. Observasi. Metode observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati langsung, disertai dengan pencatatan mengenai kondisi atau perilaku objek yang menjadi fokus penelitian [14].
2. Studi literatur. Studi literatur adalah metode penelitian yang memanfaatkan berbagai teks seperti buku, artikel, jurnal, dan karya sastra sebagai sumber data untuk menganalisis dan mengevaluasi konsep, tema, dan ide yang terkandung di dalamnya [15].
3. Wawancara. Wawancara terstruktur yang dilaksanakan menggunakan daftar pertanyaan yang telah dirancang sebelumnya [16].

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh secara langsung dari objek penelitian melalui proses wawancara terstruktur. Sementara itu, data sekunder dikumpulkan dari berbagai sumber seperti jurnal dan buku yang relevan dengan topik penelitian dan perancangan sistem yang akan dikembangkan.

2.2 Metode Pengembangan

Metode *waterfall* merupakan kerangka kerja linier terstruktur dengan tahapan berurutan dari perencanaan, analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan [17]. Model *waterfall* paling sesuai untuk pengembangan sistem yang memiliki spesifikasi dan persyaratan yang dapat didefinisikan dengan jelas dari awal hingga akhir proses pembangunan sistem [18].



Gambar 1. Metode *Waterfall* [19]

Berikut adalah tahapan-tahapan dalam model *waterfall* adalah sebagai berikut: [19]

1. *Requirement Analysis*. Pada tahap ini dilakukan analisis untuk memahami kebutuhan atau permintaan spesifik dari pelanggan. Pengumpulan data biasanya dilakukan melalui wawancara langsung dengan pemangku kepentingan. Hasil dari tahap ini mencakup analisis kebutuhan sistem, yaitu semua persyaratan yang berkaitan dengan pengembangan perangkat lunak, serta spesifikasi kebutuhan sistem yang disusun dalam bentuk dokumentasi terkait spesifikasi perangkat lunak.
2. *System Design*. Hasil analisis kebutuhan sistem yang telah disusun sebelumnya diubah menjadi desain sistem. Desain rancangan sistem menggunakan *use case diagram* dan *Entity Relationship Diagram* (ERD). Desain ini menjadi dasar untuk tahap pengkodean berikutnya.
3. *Implementation*. Pada tahap ini, dilakukan proses pengkodean atau *coding* untuk mengubah desain sistem menjadi sebuah aplikasi yang dapat dijalankan. Pengkodean akan menggunakan *framework* Laravel, Tailwind CSS untuk desain *layout*, MySQL untuk *database*, Laragon untuk lingkungan pengembangan lokal.
4. *Testing*. Sistem yang telah selesai dibuat akan diuji untuk memastikan kinerja dan tingkat optimalitasnya sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Sistem akan menggunakan *alpha testing* sebagai pengujian.
5. *Maintenance*. Tahap pemeliharaan dilakukan jika ditemukan kerusakan atau masalah pada sistem sehingga perlu dilakukan perbaikan untuk menjaga kinerja sistem tetap optimal.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

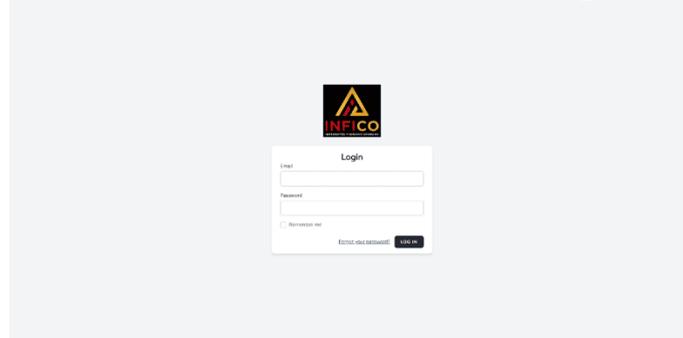
3.1 Perancangan Sistem

Berikut ini gambaran perancangan sistem dengan *use case diagram*. Dalam HRIS berbasis web terdapat 5 aktor, yaitu Admin, Director, Manager, Finance, dan Karyawan.



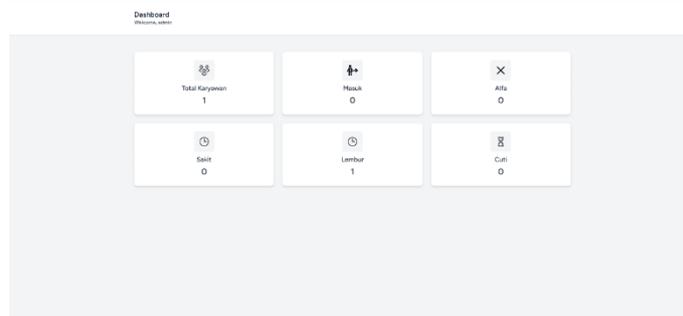
3.2 Hasil Penelitian

Berikut ini adalah tampilan-tampilan halaman HRIS berbasis web setelah pengkodean:



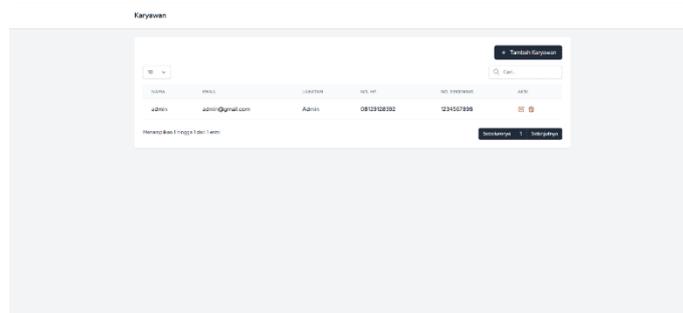
Gambar 4. Halaman *Login*

Gambar 4 merupakan halaman *login* untuk web "INFICO", yang berfungsi sebagai pintu masuk bagi pengguna untuk mengakses sistem dengan memasukkan alamat email dan kata sandi mereka; halaman ini juga menyediakan opsi "*Remember me*" untuk kenyamanan pengguna serta tautan "*Forgot your password?*" untuk pemulihan akun, sebelum akhirnya pengguna dapat melanjutkan dengan mengklik tombol "LOG IN".



Gambar 5. Halaman *Dashboard*

Gambar 5 merupakan halaman *dashboard*, menyambut pengguna dengan pesan "Welcome, admin", yang menunjukkan bahwa halaman ini adalah panel kontrol atau ringkasan informasi untuk pengguna dengan peran administrator. *Dashboard* ini menampilkan enam kartu informasi dengan ikon dan data ringkasan terkait manajemen karyawan.



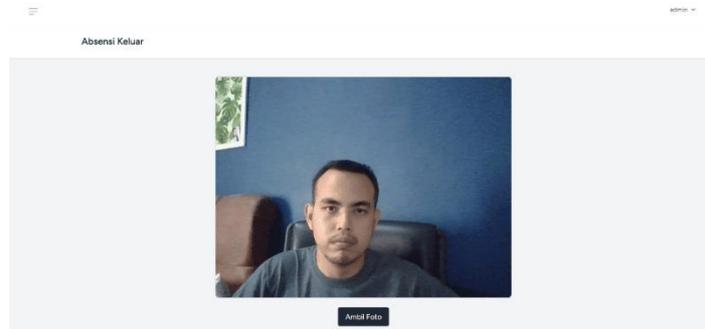
Gambar 6. Halaman *Karyawan*

Gambar 6 merupakan halaman karyawan. Halaman ini berfungsi untuk menampilkan dan mengelola data lengkap pegawai yang terdaftar dalam HRIS berbasis web. Data disajikan dalam bentuk tabel yang mencakup informasi seperti Nama, Email, Jabatan, No. HP, dan No. Rekening. Terdapat juga fungsionalitas pencarian data pegawai, serta tombol "+ Tambah Karyawan" untuk memasukkan data pegawai baru. Selain itu, setiap baris data pegawai memiliki kolom "AKSI" yang kemungkinan berisi tombol "Ubah" untuk memperbaiki atau memperbarui data pegawai yang belum sesuai, dan mungkin juga tombol untuk menghapus data. Halaman ini juga dilengkapi dengan fitur paginasi ("Sebelumnya", "Selanjutnya") dan opsi untuk menampilkan jumlah entri per halaman.



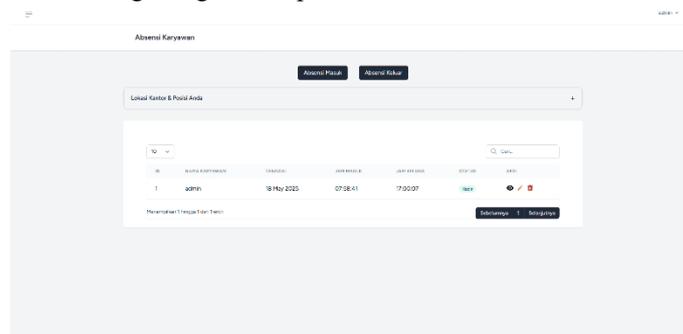
Gambar 7. Halaman Absensi Masuk

Gambar 7 merupakan halaman absensi masuk. Halaman ini digunakan oleh karyawan untuk melakukan pencatatan kehadiran. Fitur utamanya adalah penggunaan kamera dilengkapi dengan fitur pengenalan wajah dan deteksi lokasi, yang ditampilkan dalam bingkai besar di tengah halaman, untuk mengambil foto sebagai bukti kehadiran. Di bawah pratinjau kamera, terdapat tombol "Ambil Foto" yang akan digunakan pengguna untuk mengabadikan gambar mereka sebagai bagian dari proses absensi masuk.



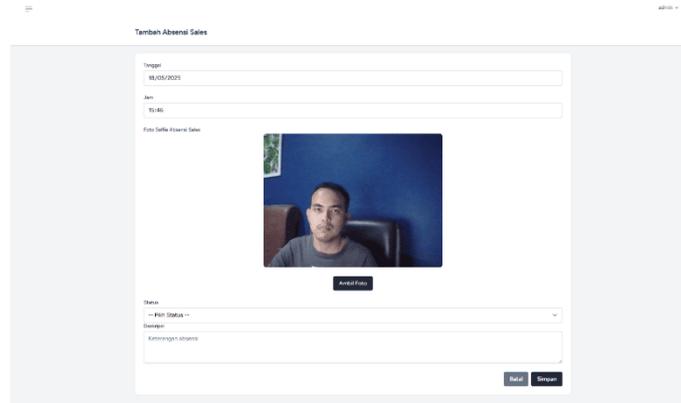
Gambar 8. Halaman Absensi Keluar

Gambar 8 merupakan halaman absensi keluar. Halaman ini digunakan oleh karyawan untuk melakukan pencatatan kehadiran. Fitur utamanya adalah penggunaan kamera dilengkapi dengan fitur pengenalan wajah dan deteksi lokasi, yang ditampilkan dalam bingkai besar di tengah halaman, untuk mengambil foto sebagai bukti kehadiran. Di bawah pratinjau kamera, terdapat tombol "Ambil Foto" yang akan digunakan pengguna untuk mengabadikan gambar mereka sebagai bagian dari proses absensi masuk.



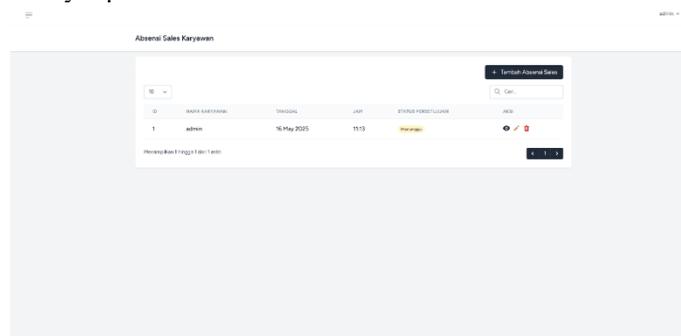
Gambar 9. Halaman Absensi Karyawan

Gambar 9 merupakan halaman "Absensi Karyawan", sebuah antarmuka untuk memantau dan mengelola catatan absensi seluruh karyawan. Di bagian atas, terdapat dua tombol utama: "Absensi Masuk" dan "Absensi Keluar", yang kemungkinan mengarahkan pengguna ke halaman untuk melakukan absensi (masuk/keluar) atau menampilkan catatan absensi berdasarkan kategori tersebut. Ada juga fitur *dropdown* "Lokasi Kantor & Posisi Anda" yang bisa jadi berfungsi untuk memfilter atau menampilkan data absensi berdasarkan lokasi atau posisi. Halaman ini menyajikan data absensi dalam bentuk tabel dengan kolom-kolom seperti ID, Nama Karyawan, Tanggal, Jam Masuk, Jam Keluar, dan Status absensi ('Hadir', 'Alfa', 'Sakit', 'Izin', 'Cuti', 'Telat', 'Belum Absen'). Terdapat juga kolom "AKSI" yang berisi ikon untuk mengedit atau menghapus catatan absensi. Untuk memudahkan pencarian, tersedia kolom "Cari..." dan kontrol paginasi ("Sebelumnya" dan "Selanjutnya") serta dropdown untuk mengatur jumlah entri yang ditampilkan per halaman.



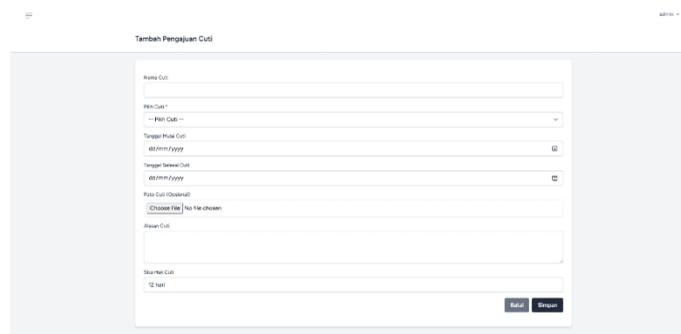
Gambar 10. Halaman Tambah Absensi Sales

Gambar 10 merupakan halaman "Tambah Absensi Sales". Halaman ini memungkinkan pengguna untuk mencatat absensi khusus untuk tim sales. Di dalamnya, pengguna dapat melihat tanggal dan jam absensi yang sudah terisi secara otomatis (misalnya, "18/05/2025" dan "15:46"). Fitur utama lainnya adalah area "Foto Selfie Absensi Sales" yang menampilkan pratinjau kamera, dengan tombol "Ambil Foto" di bawahnya, menunjukkan bahwa absensi memerlukan bukti visual berupa foto. Selain itu, terdapat kolom dropdown "Pilih Status" untuk menentukan jenis absensi (misalnya, masuk, izin, sakit, dll.) dan kolom "Deskripsi" untuk menambahkan keterangan tambahan mengenai absensi tersebut. Di bagian bawah halaman, ada tombol "Batal" dan "Simpan" untuk membatalkan atau menyimpan catatan absensi.



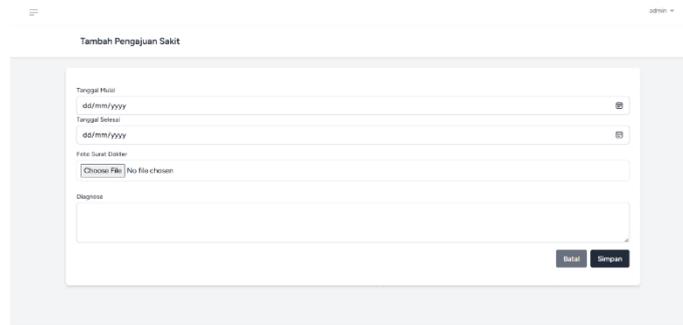
Gambar 11. Halaman Absensi Sales Karyawan

Gambar 11 merupakan halaman "Absensi Sales Karyawan". Halaman ini menyajikan tabel yang berisi catatan absensi khusus untuk tim sales, menampilkan kolom ID, Nama Karyawan, Tanggal, Jam, dan Status Persetujuan ("Menunggu"). Di bagian atas tabel, terdapat tombol "+ Tambah Absensi Sales" yang memungkinkan penambahan data absensi sales baru, serta fungsionalitas pencarian. Selain itu, setiap entri absensi memiliki kolom "AKSI" yang berisi tombol untuk mengedit atau menghapus data, dan navigasi paginasi ("<" dan ">") juga tersedia untuk menelusuri data absensi.



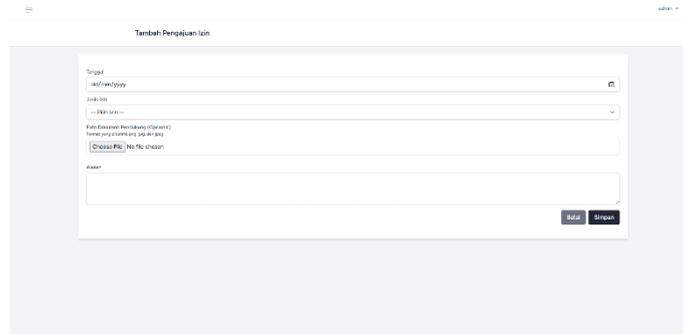
Gambar 12. Halaman Tambah Pengajuan Cuti

Gambar 12 merupakan halaman "Tambah Pengajuan Cuti" yang memungkinkan karyawan mengajukan cuti, di mana mereka dapat mengisi detail seperti nama dan jenis cuti, tanggal mulai dan selesai, mengunggah foto pendukung opsional, menuliskan alasan, serta melihat sisa hak cuti mereka sebelum mengirim atau membatalkan pengajuan.



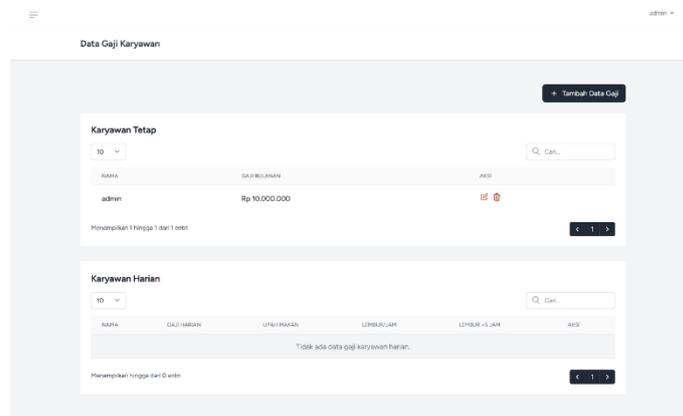
Gambar 13. Halaman Tambah Pengajuan Sakit

Gambar 13 merupakan halaman "Tambah Pengajuan Sakit" yang digunakan untuk mengajukan izin sakit, di mana pengguna harus mengisi tanggal mulai dan selesai sakit, mengunggah foto surat dokter sebagai bukti, serta memberikan informasi diagnosa sebelum menyimpan atau membatalkan pengajuan.



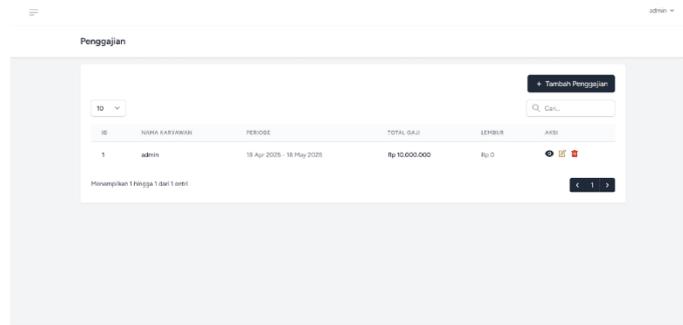
Gambar 14. Halaman Tambah Pengajuan Izin

Gambar 14 merupakan halaman "Tambah Pengajuan Izin" yang berfungsi untuk mengajukan berbagai jenis izin, di mana pengguna mengisi tanggal, memilih jenis izin dari dropdown, dapat mengunggah dokumen pendukung opsional (berformat png, jpg, jpeg), dan menuliskan alasan pengajuan, sebelum menyimpan atau membatalkan permohonan.



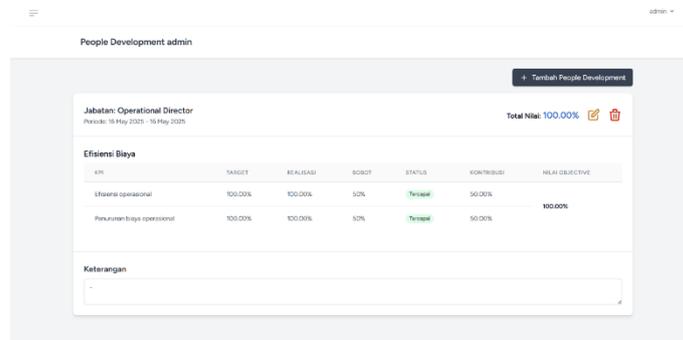
Gambar 15. Halaman Data Gaji Karyawan

Gambar 15 merupakan halaman "Data Gaji Karyawan" yang menampilkan informasi gaji karyawan. Gaji karyawan terbagi menjadi dua kategori: "Karyawan Tetap" dan "Karyawan Harian". Bagian Karyawan Tetap menunjukkan nama dan gaji bulanan, dilengkapi dengan opsi untuk mengedit atau menghapus data, serta fungsionalitas pencarian dan paginasi. Sementara itu, bagian Karyawan Harian menunjukkan bahwa belum ada data gaji yang tersedia, namun memiliki struktur kolom untuk nama, gaji harian, upah makan, lembur per jam, dan lembur lebih dari 5 jam, juga dilengkapi pencarian dan paginasi, dengan keseluruhan halaman menyediakan tombol "+ Tambah Data Gaji" untuk memasukkan data gaji baru.



Gambar 16. Halaman Penggajian

Gambar 16 merupakan halaman "Penggajian" yang berfungsi untuk menampilkan tabel ringkasan proses penggajian mencakup ID, Nama Karyawan, Periode gaji, Total Gaji yang diterima, dan jumlah Lembur. Halaman ini juga menyediakan tombol "+ Tambah Penggajian" untuk memulai proses penggajian baru, fungsionalitas pencarian, serta kolom "AKSI" yang memungkinkan pengguna untuk melihat detail lebih lanjut, mengedit, atau menghapus data penggajian.



Gambar 17. Halaman *People Development*

Gambar 17 merupakan halaman "*People Development*", terlihat halaman "admin" yang menunjukkan bahwa halaman ini menunjukkan detail *people development* pengguna bernama admin. Halaman ini memungkinkan untuk menambah, mengedit, atau menghapus data *people development* milik pengguna bernama admin.

3.3 Pengujian

Pengujian aplikasi yang di gunakan dalam penelitian ini, yaitu *alpha testing*. Pengujian *alpha testing* ini dilakukan untuk pengujian internal pertama yang dilakukan oleh tim pengembang untuk memastikan bahwa fungsionalitas dasar dari perangkat lunak berjalan sesuai dengan harapan sebelum diuji oleh pengguna luar.

Tabel 1. Pengujian Modul

Modul	Tes Kasus
Login	Login Admin
	Login Director
	Login Manager
	Login Finance
	Login Karyawan
Karyawan	Admin menambahkan karyawan
	Admin mengedit karyawan
Absensi	Admin absensi masuk
	Director absensi masuk
	Manager absensi masuk
	Finance absensi masuk
	Karyawan absensi masuk
	Admin absensi keluar
	Director absensi keluar
	Manager absensi keluar
	Finance absensi keluar
	Karyawan absensi keluar
Admin melihat detail absensi	



Modul	Tes Kasus
Absensi Sales	<i>Director</i> melihat detail absensi
	<i>Manager</i> melihat detail absensi
	<i>Finance</i> melihat detail absensi
	Karyawan melihat detail absensi
	Admin mengedit absensi
	<i>Finance</i> mengedit absensi
	Admin mencetak laporan absensi
	<i>Director</i> mencetak laporan absensi
	<i>Manager</i> mencetak laporan absensi
	<i>Finance</i> mencetak laporan absensi
	Karyawan mencetak laporan absensi
	Admin absensi sales
	<i>Manager</i> absensi sales
	Karyawan absensi sales
	Admin melakukan persetujuan absensi sales
	<i>Director</i> melakukan persetujuan absensi sales
	<i>Manager</i> melakukan persetujuan absensi sales
	Admin melihat detail absensi sales
	<i>Director</i> melihat detail absensi sales
	<i>Manager</i> melihat detail absensi sales
<i>Finance</i> melihat detail absensi sales	
Karyawan melihat detail absensi sales	
Admin mencetak laporan absensi sales	
<i>Director</i> mencetak laporan absensi sales	
<i>Manager</i> mencetak laporan absensi sales	
<i>Finance</i> mencetak laporan absensi sales sales	
Karyawan mencetak laporan absensi sales	
Cuti	Admin melakukan pengajuan cuti
	<i>Director</i> melakukan pengajuan cuti
	<i>Manager</i> melakukan pengajuan cuti
	<i>Finance</i> melakukan pengajuan cuti
	Karyawan melakukan pengajuan cuti
	Admin melakukan persetujuan cuti
	<i>Director</i> melakukan persetujuan cuti
	<i>Manager</i> melakukan persetujuan cuti
	<i>Finance</i> melakukan persetujuan cuti
	Karyawan melakukan persetujuan cuti
Sakit	Admin melakukan pengajuan sakit
	<i>Director</i> melakukan pengajuan sakit
	<i>Manager</i> melakukan pengajuan sakit
	<i>Finance</i> melakukan pengajuan sakit
	Karyawan melakukan pengajuan sakit
	Admin melakukan persetujuan sakit
	<i>Director</i> melakukan persetujuan sakit
	<i>Manager</i> melakukan persetujuan sakit
	<i>Finance</i> melakukan persetujuan sakit
	Karyawan melakukan persetujuan sakit
Izin	Admin melakukan pengajuan izin
	<i>Director</i> melakukan pengajuan izin
	<i>Manager</i> melakukan pengajuan izin
	<i>Finance</i> melakukan pengajuan izin
	Karyawan melakukan pengajuan izin
	Admin melakukan persetujuan izin
	<i>Director</i> melakukan persetujuan izin
	<i>Manager</i> melakukan persetujuan izin
	<i>Finance</i> melakukan persetujuan izin
	Karyawan melakukan persetujuan izin



Modul	Tes Kasus
Gaji	Admin menambahkan data gaji Finance menambahkan gaji Admin mengedit data gaji Finance mengedit gaji
Penggajian	Admin menambahkan data penggajian Finance menambahkan penggajian Admin mengedit data penggajian Finance mengedit penggajian Admin melihat detail penggajian Director melihat detail penggajian Manager melihat detail penggajian Finance melihat detail penggajian Karyawan melihat detail penggajian
People Development	Admin menambahkan data <i>people development</i> Finance menambahkan <i>people development</i> Admin mengedit data <i>people development</i> Finance mengedit <i>people development</i> Admin melihat detail <i>people development</i> Director melihat detail <i>people development</i> Manager melihat detail <i>people development</i> Finance melihat detail <i>people development</i> Karyawan melihat detail <i>people development</i>

Tabel 1 secara spesifik menyajikan daftar modul-modul kunci yang menjadi fokus utama dalam pengujian *alpha testing* pada HRIS berbasis web, beserta tes kasus yang relevan untuk setiap modul tersebut.

Tabel 2. Skenario Pengujian Modul

Modul	Jumlah Skenario Pengujian	Pengujian Berhasil	Pengujian Gagal	Skor Skenario Pengujian
Login	5	5	0	5%
Karyawan	2	2	0	15%
Absensi	22	22	0	15%
Absensi Sales	16	16	0	10%
Cuti	10	10	0	10%
Sakit	10	10	0	10%
Izin	10	10	0	10%
Gaji	4	4	0	5%
Penggajian	9	9	0	10%
People Development	9	9	0	10%
Total	97	97	0	100%

Tabel 2 merupakan skenario pengujian modul pada HRIS berbasis web. Total ada 97 skenario pengujian yang telah dilakukan. Seluruh skor skenario pengujian berhasil tanpa ada kegagalan, sehingga mencapai tingkat keberhasilan 100%. Hasil pengujian secara keseluruhan menunjukkan fungsionalitas yang baik untuk setiap peran yang diuji.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang komprehensif yang telah dilakukan di PT Infico Alumindo Indonesia, didapatkan beberapa kesimpulan krusial terkait perancangan dan implementasi *Human Resources Information System (HRIS)* berbasis *web*. Sistem ini dirancang untuk mengoptimalkan berbagai aspek manajemen sumber



daya manusia di perusahaan.

Pertama, modul absensi telah dirancang dan diimplementasikan dengan dua jenis utama: absensi reguler dan absensi *sales*. Absensi reguler memanfaatkan teknologi berbasis *web* yang canggih, dilengkapi dengan fitur deteksi lokasi dan pengenalan wajah. Hal ini memungkinkan pencatatan kehadiran masuk dan keluar secara *real-time*, memvalidasi lokasi kerja yang telah terdaftar, dan secara fleksibel mengakomodasi baik karyawan tetap maupun karyawan harian yang mungkin berpindah-pindah lokasi kerja. Sementara itu, absensi *sales* didesain khusus dengan integrasi *webcam* dan fitur foto *geotagging*. Fitur ini memungkinkan absensi dilakukan berulang kali dalam satu hari kerja, memberikan kemampuan bagi atasan untuk memantau aktivitas dan pergerakan bawahannya secara efektif dan *real-time*.

Kedua, implementasi sistem cuti dirancang dengan antarmuka yang intuitif, melibatkan halaman pengajuan cuti bagi karyawan dan halaman persetujuan khusus untuk atasan. Sistem ini secara cerdas membedakan antara dua jenis cuti: cuti biasa, yang akan mengurangi sisa hak cuti tahunan karyawan, dan cuti spesial, yang tidak memengaruhi kuota cuti tahunan. Seluruh proses persetujuan cuti dilakukan secara digital dan terintegrasi secara mulus dengan struktur jabatan yang ada dalam perusahaan. Hal ini secara signifikan mempermudah proses monitoring pengajuan cuti dan mempercepat pengambilan keputusan oleh atasan yang berwenang.

Ketiga, sistem penggajian dirancang dengan tingkat integrasi yang tinggi, terhubung secara komprehensif dengan berbagai data karyawan esensial, termasuk absensi (reguler dan *sales*), catatan cuti, izin, sakit, serta parameter gaji bulanan, gaji harian, potongan, dan data lembur. Perhitungan gaji dilakukan secara otomatis berdasarkan parameter yang telah ditentukan secara akurat oleh perusahaan. Otomatisasi ini tidak hanya menjamin perhitungan gaji yang presisi dan efisien, tetapi juga secara signifikan mempermudah tugas *Finance* dalam menghasilkan slip gaji bulanan yang akurat dan tepat waktu.

Secara keseluruhan, hasil pengujian *alpha testing* yang dikembangkan dalam HRIS berbasis web mencakup 97 skenario menunjukkan tingkat keberhasilan 100%. Hasil ini mengindikasikan bahwa seluruh modul yang dikembangkan dalam HRIS berbasis web telah memenuhi persyaratan fungsional yang ditetapkan. Keberhasilan pengujian pada berbagai peran pengguna menegaskan bahwa HRIS berbasis web siap untuk mendukung operasional harian PT Infico Alumindo Indonesia dalam mengelola sumber daya manusia secara lebih efisien dan terintegrasi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan apresiasi yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam proses penyelesaian penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak Universitas Bunda Mulia, serta Bapak dan Ibu dosen yang telah berbagi ilmu, memberikan arahan, masukan, dan saran yang konstruktif selama pelaksanaan penelitian. Tak lupa, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada PT Infico Alumindo Indonesia yang telah memberikan kesempatan, fasilitas, dan dukungan waktu sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. A. Mastan and M. M. Tyo, "Perancangan Aplikasi Pengelolaan Kepegawaian Berbasis Web Di PT. Traders Family International," *JBASE - J. Bus. Audit Inf. Syst.*, vol. 3, no. 2, pp. 47–54, Aug. 2020.
- [2] N. Marbun, S. Ma'arif, and T. Solikhah, "Pengembangan Aplikasi Human Resource Information System (HRIS) Berbasis Web Dengan Metode Prototype," *JORAPI J. Res. Publ. Innov.*, vol. 3, no. 1, pp. 2524–2526, 2025.
- [3] M. S. Abdullah, S. Shaddiq, and Sudirman, "Pengaruh Dan Tantangan Dalam Penggunaan Aplikasi Human Resource Information (HRIS) Terhadap Produktivitas Pegawai," *J. Manag. Brand.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–9, 2024.
- [4] Hijrasil, S. Maisharah, Z. D. Widodo, and H. Manuhutu, "Penerapan Teknologi HRIS (Human Resource Information System) dalam Meningkatkan Efisiensi dan Efektivitas Manajemen SDM," *J. Pendidik. Tambusai*, vol. 7, no. 2, pp. 7074–7085, 2023.
- [5] I. Farhani, "Studi Literatur: Investigasi Kebutuhan Dan Urgensi Penggunaan HRIS Pada UMKM Dan Startup Di Indonesia," *Appl. Bus. Adm. J.*, vol. 1, no. 2, pp. 56–65, 2022.
- [6] C. L. Rohmat and R. Nuriyah, "Implementasi Human Resource Information System Berbasis Website Pada PT Litedex Digital Indonesia," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 7, no. 1, pp. 720–726, 2023.
- [7] A. D. Praba, M. Safitri, and Faridi, "Perancangan Aplikasi HRIS Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel Untuk Efisiensi Manajemen SDM," *J. Tek.*, vol. 14, no. 1, pp. 62–70, 2025.
- [8] R. W. Oktavia, Yahfizham, and H. Santoso, "Sistem Informasi Sumber Daya Manusia (HRIS) Pada Asuransi Umum Bumida Menggunakan Metode Alphabeutical And Chronology," *J. Sist. Inf. Bisnis*, vol. 5, no. 2, pp. 165–177, 2024.
- [9] M. Saefudin, D. A. Megawaty, D. Alita, R. Arundaa, and E. Tenda, "Penerapan Framework Laravel Pada Sistem Informasi Posyandu Berbasis Website," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 4, no. 2, pp. 213–220, 2023.
- [10] N. L. Marpaung, K. D. P. Purnomo, S. Hutabarat, E. Ervianto, Nurhalim, and R. Amri, "Pembaharuan HRIS Dengan



- Aplikasi Figma Di PT. Bank Riau Kepri Syariah,” *J. Pengabd. Kpd. Masy. Fordicate (Informatics Eng. Dedication)*, vol. 4, no. 1, pp. 9–21, 2024.
- [11] S. M. Husain, L. Azhari, M. L. Aksani, and S. A. Saputra, “Analisis Dan Implementasi Fitur Keamanan Aplikasi Pada Framework Laravel,” *JIKA (Jurnal Informatics) Univ. Muhammadiyah Tangerang*, vol. 8, no. 3, pp. 281–287, 2024.
- [12] T. Menora, C. H. Primasari, Y. P. Wibisono, T. A. P. Sidhi, D. B. Setyohadi, and M. Cininta, “Implementasi Pengujian Alpha Dan Beta Testing Pada Aplikasi Gamelan Virtual Reality,” *KONSTELASI Konvergensi Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 48–60, 2023.
- [13] Y. Zulfiana, N. Fatmawati, Y. S. Pratiwi, I. Setyawati, and S. M. Herlina, “Peningkatan Pengetahuan Pemberian Makanan Pendamping (MP) Asi Dalam Pencegahan Gizi Buruk Pada Balita,” *SELAPARANG J. Pengabd. Masy. Berkemajuan*, vol. 7, no. 2, p. 1188, 2023.
- [14] P. M. Hasibuan, R. Azmi, D. B. Arjuna, and S. U. Rahayu, “Analisis Pengukuran Temperatur Udara Dengan Metode Observasi,” *GABDIMAS J. Garuda Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 1, no. 1, pp. 8–15, 2023.
- [15] F. R. Chan and E. Maiyana, “Perancangan Aplikasi Pengelolaan Uang Kas Berbasis Web,” *J. Teknol. Dan Sist. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 75–80, 2023.
- [16] H. Sama and Eric, “Pengembangan Website E-Learning Berdasarkan Preferensi Mahasiswa UIB Dengan Metode Research And Development,” *Zo. J. Sist. Inf.*, vol. 6, no. 1, pp. 1–13, 2024.
- [17] A. Yusuf and M. Badrul, “Perancangan Model Waterfall Pada Sistem Informasi Penjualan Baju Pada Brand Hasnaa Busana,” *PROSISKO J. Pengemb. Ris. dan Obs. Sist. Komput.*, vol. 11, no. 1, pp. 113–118, 2024.
- [18] V. A. Kurniyanti and D. Murdiani, “Perbandingan Model Waterfall Dengan Prototype Pada Pengembangan System Informasi Berbasis Website,” *J. Fusion*, vol. 2, no. 8, pp. 631–637, 2022.
- [19] J. A. Ramadhan, D. T. Haniva, and A. Suharso, “Systematic Literature Review Penggunaan Metodologi Pengembangan Sistem Informasi Waterfall, Agile, dan Hybrid,” *J. Inf. Eng. Educ. Technol.*, vol. 7, no. 1, pp. 36–42, 2023.