

RESEARCH ARTICLE

Open Access

# Sistem Informasi Pendataan Karyawan Pada PT. Waskita Karya Banda Aceh

Maria Tiarma Ulis S <sup>1</sup>, Ihsanuddin <sup>2\*</sup>, Imilda <sup>3</sup>

<sup>1\*,2,3</sup> Program Studi Ilmu Manajemen Informatika, STMIK Indonesia Banda Aceh, Kota Banda Aceh, Provinsi Aceh, Indonesia.

\*Correspondence email:  
ihsanuddin@stmiki.ac.id

Received: 4 January 2024  
Accepted: 24 January 2024  
Published: 1 February 2024

Full list of author information is  
available at the end of the article.

## Abstract

The employee information system is a data processing tool developed for PT. Waskita Karya to improve the management and accessibility of employee records. This study addresses employee data management issues at the company and proposes a system design using PHP and MySQL. The objective is to optimize employee data management and streamline processes using a web-based application. Data for the study were gathered through literature review and field observations, including interviews and direct observation of relevant subjects. The system development followed the waterfall methodology, progressing through stages of requirement analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The employee information system is managed by administrative staff and aims to provide a faster, more efficient, and accurate data processing solution. Based on the research, it is concluded that the new system adheres to company procedures and significantly enhances the data management process by utilizing PHP and MySQL.

**Keywords:** Employee Information System; Data Management; PHP; MySQL.

## Abstrak

Sistem informasi karyawan adalah alat pengolahan data yang dikembangkan untuk PT. Waskita Karya guna meningkatkan pengelolaan dan aksesibilitas informasi karyawan. Penelitian ini membahas masalah pengelolaan data karyawan di perusahaan dan mengusulkan rancangan sistem menggunakan PHP dan MySQL. Tujuannya adalah mengoptimalkan pengelolaan data karyawan dan memperlancar proses dengan menggunakan aplikasi berbasis web. Data dalam penelitian ini diperoleh melalui studi literatur dan observasi lapangan, termasuk wawancara dan pengamatan langsung pada subjek yang relevan. Pengembangan sistem mengikuti metode waterfall, yang terdiri dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem informasi karyawan dikelola oleh staf administrasi dan bertujuan untuk menyediakan solusi pengolahan data yang lebih cepat, efisien, dan akurat. Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa sistem baru ini mengikuti prosedur perusahaan dan secara signifikan meningkatkan proses pengelolaan data dengan memanfaatkan PHP dan MySQL.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi Karyawan; Pengelolaan Data; PHP; MySQL.



## 1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi seiring dengan perubahan zaman yang semakin cepat telah memainkan peran penting dalam berbagai sektor, termasuk pendidikan, bisnis, hiburan, dan pemerintahan. Teknologi ini mempermudah pengelolaan data dan penyajian informasi yang berkualitas, cepat, dan akurat. Salah satu produk teknologi yang telah mengalami kemajuan pesat adalah komputer, yang kini tidak hanya digunakan untuk perhitungan matematik sederhana, tetapi juga untuk pengolahan informasi dan komunikasi. Salah satu penerapan teknologi komputer yang penting adalah pendataan di perusahaan. Pengelolaan data karyawan menjadi salah satu aspek vital yang harus diperhatikan oleh perusahaan, baik skala kecil maupun besar. Banyak perusahaan kini memanfaatkan komputer untuk menunjang kegiatan operasional, termasuk pendataan karyawan dan pengambilan keputusan. PT. Waskita Karya Banda Aceh merupakan salah satu perusahaan yang telah memanfaatkan teknologi informasi untuk pendataan karyawan. Namun, pengelolaan data di perusahaan ini belum optimal karena masih menggunakan aplikasi perkantoran umum, yang menyebabkan keterlambatan dalam pencatatan dan pencarian data karyawan. Atas dasar permasalahan tersebut, penelitian ini mengusulkan solusi berupa sistem informasi pendataan karyawan yang dirancang menggunakan PHP dan MySQL. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan data karyawan di PT. Waskita Karya Banda Aceh dengan menyediakan sistem yang lebih terstruktur dan terkomputerisasi.

Penelitian mengenai sistem informasi pendataan karyawan telah berkembang seiring dengan kemajuan teknologi informasi dan kebutuhan akan efisiensi dalam manajemen data di berbagai sektor. Adji dan Mailoa (2024) mengembangkan REST API berbasis website menggunakan Spring Boot yang memungkinkan manajemen data karyawan lebih terstruktur dan mudah diakses, mendukung pentingnya sistem yang fleksibel dan dapat diintegrasikan dalam berbagai platform. Ini selaras dengan penelitian Naja *et al.* (2024), yang menunjukkan pengembangan sistem berbasis web dan mobile dapat memberikan kemudahan akses dan meningkatkan efisiensi operasional dalam industri jasa seperti barbershop, dan konsep ini juga dapat diterapkan pada sistem manajemen karyawan.

Erlinda *et al.* (2024) mengkaji inovasi aplikasi SIKEPO yang dirancang untuk meningkatkan kinerja pegawai di Bojonegoro. Aplikasi ini menunjukkan bahwa sistem informasi yang terintegrasi dan mudah digunakan dapat membantu meningkatkan produktivitas. Penelitian ini mendukung pandangan Ahmad *et al.* (2024) mengenai penerapan sistem informasi di sektor kesehatan yang dapat meningkatkan kinerja karyawan, sebagaimana dibuktikan di RSUD Meuraxa Banda Aceh. Kedua studi ini menggarisbawahi pentingnya adopsi sistem informasi untuk meningkatkan efisiensi kinerja dalam berbagai industri. Sementara itu, penelitian Linra *et al.* (2024) dan Tasbihah dan Yunengsih (2024) menunjukkan bahwa kepuasan pengguna sangat dipengaruhi oleh efektivitas sistem informasi, baik dalam manajemen surat di PT PLN (Persero) maupun dalam penerapan rekam medis elektronik di rumah sakit. Kepuasan pengguna dan efektivitas kerja yang ditunjang oleh sistem informasi yang baik juga ditekankan oleh Saputra *et al.* (2024) melalui evaluasi antarmuka pengguna pada sistem e-Kinerja di Kabupaten Muara Enim. Lebih lanjut, Paramida dan Mulyana (2024) membahas pentingnya perencanaan strategis melalui Enterprise Architecture dan TOGAF Framework untuk pengembangan infrastruktur sekolah, yang dapat diaplikasikan pada pengembangan sistem informasi karyawan untuk memastikan sistem tersebut memenuhi kebutuhan organisasi secara holistik. Penelitian Astuti dan Kurniasih (2024) menekankan pentingnya pendekatan Human Centered Design dalam merancang sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, yang juga relevan dalam sistem informasi pendataan karyawan. Imilda *et al.* (2024) mengkaji pengaruh absensi fingerprint terhadap disiplin dan motivasi pegawai, menyimpulkan bahwa teknologi absensi berbasis sistem informasi dapat meningkatkan kinerja karyawan. Temuan ini didukung oleh Yuliana *et al.* (2021) yang menekankan bahwa teknologi informasi dan pengetahuan karyawan berperan signifikan dalam efektivitas sistem informasi akuntansi, yang juga relevan untuk sistem informasi pendataan karyawan. Studi-studi ini menunjukkan bahwa penerapan teknologi informasi yang efektif dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas karyawan, sekaligus memperbaiki sistem manajemen data di berbagai sektor.

Sistem informasi berbasis web telah menjadi pilihan utama dalam mengelola data yang memerlukan kecepatan, efisiensi, dan keamanan. Dalam manajemen data karyawan, pemanfaatan teknologi berbasis web yang didukung PHP dan MySQL mampu memberikan solusi yang efektif. Sistem ini memungkinkan akses real-time dari berbagai perangkat, memudahkan pengelolaan data karyawan yang lebih fleksibel dan terjangkau. Fitriyanto dan Fitriani (2024) menunjukkan bahwa pengembangan aplikasi berbasis web dengan metode waterfall memberikan hasil yang terstruktur dan mudah diterapkan untuk berbagai kebutuhan, termasuk sistem penjualan. Penelitian Junior *et al.* (2022) juga merancang sistem informasi

berbasis web untuk layanan rapid test antigen, yang berhasil meningkatkan penyampaian informasi dengan lebih cepat dan tepat. Sistem serupa dapat diterapkan pada pendataan karyawan untuk mendukung manajemen yang lebih efisien. Ferdiansyah *et al.* (2024) memaparkan penerapan sistem informasi desa berbasis web yang menggunakan metode waterfall, menunjukkan keberhasilan penerapan sistem tersebut dalam manajemen data. Hal ini sejalan dengan temuan Setyawan *et al.* (2023) yang menyusun sistem manajemen bimbingan dan konseling berbasis web, membuktikan bahwa aplikasi web mampu menangani kebutuhan administrasi dan pelaporan dengan baik. PHP dan MySQL sebagai platform open-source memiliki banyak keunggulan dalam pengembangan aplikasi web, baik dari segi biaya maupun kinerja. Studi Farizqi *et al.* (2024) dan Bate'e *et al.* (2022) menggarisbawahi kekuatan sistem berbasis PHP dan MySQL dalam menangani berbagai data dengan cepat dan akurat, termasuk untuk pengelolaan data transaksi. Konsep ini dapat diadopsi untuk sistem informasi karyawan, guna meningkatkan kecepatan dan akurasi proses pencatatan data. Rusmini (2020) dalam penelitiannya mengenai pendataan aset menunjukkan bahwa aplikasi berbasis web sangat memperbaiki efisiensi operasional. Aplikasi tersebut memungkinkan pengelolaan data yang lebih terstruktur dan terorganisir, mendukung manajemen informasi yang lebih optimal. Pendekatan ini juga mendukung kemudahan akses data, seperti yang diuraikan Alda *et al.* (2024) dalam studi aplikasi berita jurnalis berbasis web. Keamanan sistem informasi juga menjadi fokus penting dalam pengelolaan data karyawan. Hasbulloh *et al.* (2022) menyoroti pentingnya penerapan algoritma RSA dalam meningkatkan keamanan data. Fitur keamanan ini dapat diterapkan dalam sistem pendataan karyawan untuk melindungi data sensitif dari ancaman pihak luar. Berbagai penelitian yang telah dibahas mendukung penggunaan sistem berbasis web dengan PHP dan MySQL sebagai solusi dalam manajemen data karyawan. Penggunaan metode waterfall dalam pengembangan sistem terbukti efektif dalam berbagai kasus. Implementasi ini akan memberikan peningkatan dalam hal aksesibilitas, keamanan, dan efisiensi pengelolaan data. Pemanfaatan sistem informasi berbasis web yang dibangun dengan PHP dan MySQL terbukti menjadi pilihan tepat dalam mengelola data karyawan. Sistem tersebut memberikan akses mudah, perlindungan data yang baik, serta efisiensi yang mendukung peningkatan kinerja manajemen. Dengan penerapan metode waterfall yang sudah teruji, perusahaan dapat membangun sistem yang sesuai dengan kebutuhan operasional mereka, sehingga memperbaiki pengelolaan data secara keseluruhan.

## 2. Metode

Metode waterfall merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak yang terstruktur dan berurutan. Tahapan-tahapan dalam metode ini meliputi analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Setiap tahapan diselesaikan secara penuh sebelum melanjutkan ke tahapan berikutnya, yang memungkinkan pengembangan sistem yang lebih terorganisir. Metode ini banyak digunakan dalam berbagai penelitian pengembangan aplikasi berbasis web dengan PHP dan MySQL karena sifatnya yang sistematis dan terstruktur, sehingga sesuai untuk proyek berskala besar maupun kecil.

Tahap pertama adalah analisis kebutuhan, di mana informasi penting dikumpulkan melalui studi literatur, wawancara, dan observasi langsung. Maharani dan Nurraharjo (2024) menekankan pentingnya pengumpulan data yang akurat dalam tahap ini untuk mendefinisikan fitur dan fungsi sistem yang diharapkan. Pratama *et al.* (2024) juga menyoroti bahwa pemahaman yang mendalam terhadap kebutuhan pengguna sangat krusial dalam merancang rekomendasi berbasis pengetahuan, yang juga relevan dalam sistem informasi berbasis web. Tahap kedua adalah desain sistem, di mana rancangan arsitektur dan tata letak sistem dikembangkan berdasarkan analisis kebutuhan. Menurut Ismail (2024), perancangan yang baik akan membantu menghindari masalah di tahap implementasi. Pada tahap ini, keputusan mengenai teknologi yang digunakan, seperti PHP dan MySQL, diambil untuk memastikan sistem dapat berfungsi sesuai dengan harapan. Izzathohir dan Yulianton (2024) menekankan pentingnya memilih framework yang tepat untuk membangun aplikasi yang efisien dan user-friendly. Tahap implementasi merupakan realisasi dari desain sistem. Pada tahap ini, kode program ditulis dan sistem mulai dikembangkan secara penuh. Nehe *et al.* (2022) menunjukkan bahwa penggunaan metode waterfall dalam implementasi sistem berbasis web sangat membantu dalam mengorganisir pengkodean dan pengembangan aplikasi. Hal ini juga didukung oleh Aji dan Saian (2023), yang menyatakan bahwa implementasi yang sesuai dengan desain akan meminimalkan kesalahan pada tahap pengujian. Setelah implementasi, tahap pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem bekerja sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Pengujian ini dapat mencakup pengujian fungsional, uji coba antarmuka pengguna, dan pengujian performa. Mahendra *et al.* (2024) menekankan pentingnya uji coba untuk memastikan bahwa sistem

informasi kependudukan yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan masyarakat desa. Tahap terakhir dalam metode waterfall adalah pemeliharaan, di mana sistem yang telah diimplementasikan dijaga dan diperbaiki sesuai dengan masukan dari pengguna. Doni *et al.* (2023) menggarisbawahi pentingnya tahap pemeliharaan dalam menjaga keandalan sistem informasi, terutama dalam mengelola inventori barang. Pada tahap ini, pengembang dapat memperbaiki bug, menambah fitur baru, atau meningkatkan kinerja sistem berdasarkan umpan balik dari pengguna.

Beberapa penelitian telah menunjukkan keberhasilan penerapan metode waterfall dalam pengembangan sistem informasi berbasis web. Ekasaputra dan Pakereng (2023) berhasil menggunakan metode ini dalam visualisasi algoritma pencarian rute, sementara Ikhsanuddin *et al.* (2024) menerapkannya pada sistem pendukung keputusan untuk memilih tenaga kesehatan terbaik. Implementasi metode waterfall terbukti efektif dalam menciptakan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan spesifik, baik untuk sistem informasi geografis (Iqbal & Ismail, 2022) maupun aplikasi penggajian karyawan (Rero *et al.*, 2024). Dengan langkah-langkah yang jelas dan terstruktur, metode waterfall memungkinkan pengembangan sistem informasi yang lebih stabil dan dapat diandalkan. Setiap tahapan yang diselesaikan secara bertahap memastikan bahwa pengembangan sistem berbasis PHP dan MySQL dapat berjalan sesuai dengan rencana dan menghasilkan aplikasi yang berkualitas tinggi. Metode waterfall adalah model pengembangan perangkat lunak yang sesuai untuk proyek sistem informasi berbasis web. Dengan tahapan yang terstruktur mulai dari analisis kebutuhan hingga pemeliharaan, metode ini memungkinkan pengembangan sistem yang efisien dan dapat diandalkan. Penerapannya dalam berbagai penelitian, seperti yang dijelaskan oleh Maharani *et al.* (2024) dan Aji *et al.* (2023), membuktikan keefektifannya dalam menciptakan sistem yang stabil, sesuai dengan kebutuhan pengguna, dan dapat berfungsi dengan baik dalam berbagai kasus aplikasi berbasis PHP dan MySQL.

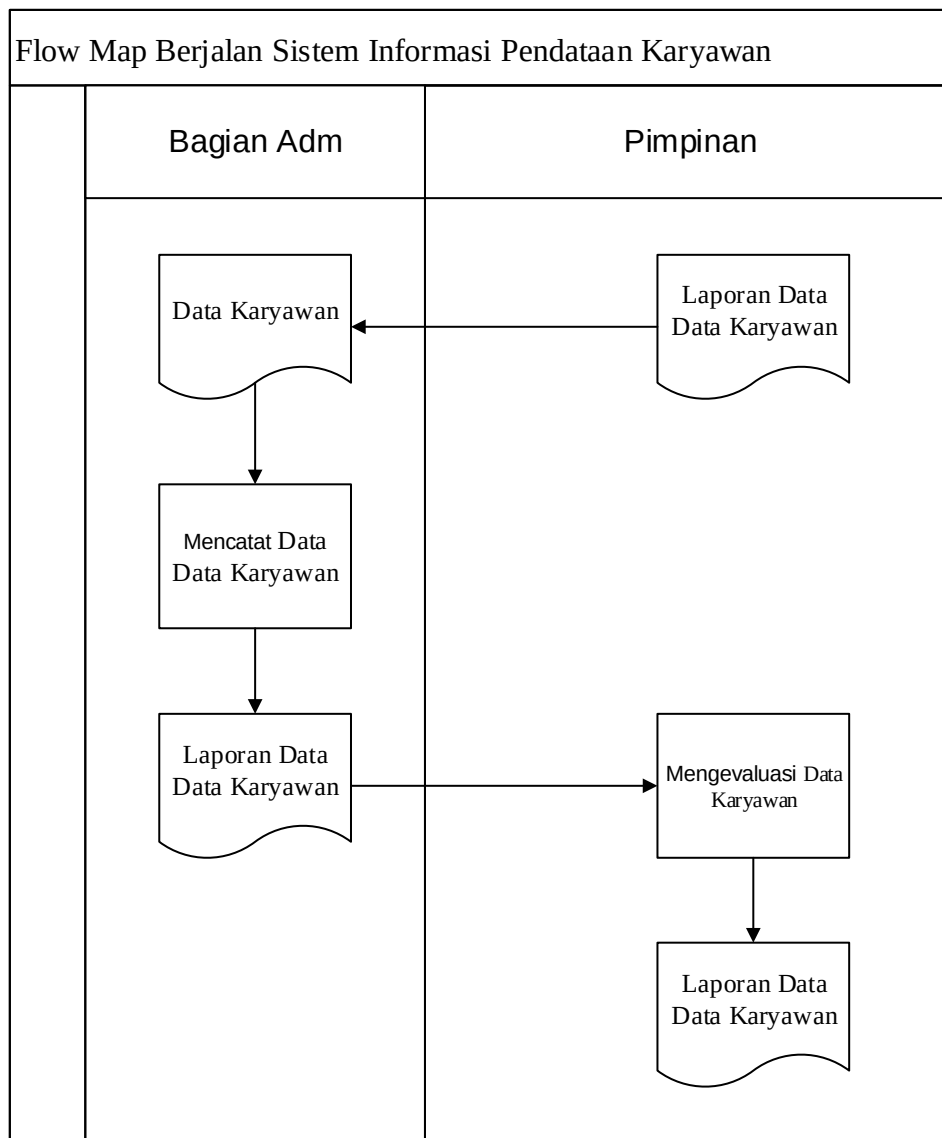
### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Hasil

Berdasarkan hasil analisis terhadap sistem yang sedang berjalan, ditemukan sejumlah masalah yang memerlukan pengembangan lebih lanjut. Pengembangan diarahkan untuk menciptakan aplikasi pengolahan data karyawan yang menggunakan PHP dan MySQL. Aplikasi ini dirancang agar mudah dipahami, dinamis, dan memungkinkan integrasi yang baik bagi penggunanya, serta memberikan akses cepat dan akurat dalam pengolahan data. Sistem baru ini juga menawarkan keunggulan dibandingkan dengan sistem sebelumnya, seperti kemudahan penggunaan dan penyajian informasi yang jelas serta mudah dimengerti. Keterangan yang berkaitan dengan pengelolaan data karyawan dioptimalkan untuk mendukung pengelolaan yang lebih efisien di berbagai bagian terkait. Pemahaman yang komprehensif terhadap sistem yang ada telah dicapai sebagai langkah awal menuju perancangan, implementasi, dan pengujian sistem baru. Saat ini, proses administrasi masih dilakukan secara manual, dengan pencatatan data karyawan dilakukan secara tertulis dalam buku.

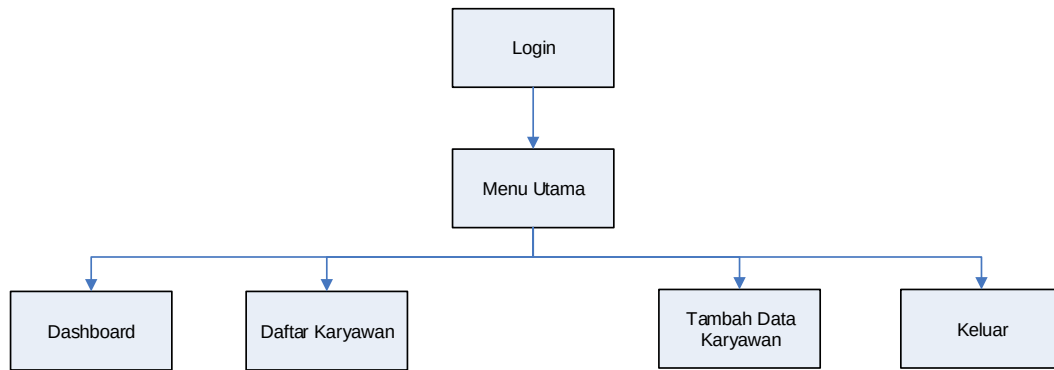
Dalam hal pengolahan data, sistem yang berjalan belum terorganisir dengan baik. Data yang ada tidak dapat dijelaskan secara unik, sehingga sulit untuk membedakan objek yang serupa. Oleh karena itu, diperlukan sistem pengkodean data yang lebih baik. Meskipun PT. Waskita Karya sudah menggunakan aplikasi standar seperti Microsoft Excel, masih banyak kendala yang dihadapi, terutama pengulangan pengisian data setiap hari yang membuat proses terasa lambat. Selain itu, seringkali terjadi kesalahan dan keterlambatan dalam pembuatan laporan, yang mengakibatkan pemborosan waktu dan tenaga. Beberapa masalah utama yang dihadapi antara lain lamanya waktu yang dibutuhkan dari proses input data hingga pembuatan laporan, sulitnya pencarian file dalam jangka waktu tertentu, serta kurangnya keamanan data karena media penyimpanan yang digunakan mudah rusak dan diakses oleh banyak orang.

Prosedur pengolahan data karyawan yang berjalan saat ini dimulai dengan pencatatan data karyawan dalam buku sederhana, kemudian diinput ke dalam aplikasi Excel. Setelah itu, data karyawan dipisahkan berdasarkan jabatan. Pimpinan melakukan verifikasi data karyawan setiap bulan, dan laporan informasi karyawan diserahkan untuk dikaji setiap akhir tahun. Berdasarkan analisis ini, pengembangan sistem yang lebih baik diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan yang ada dan meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data karyawan.



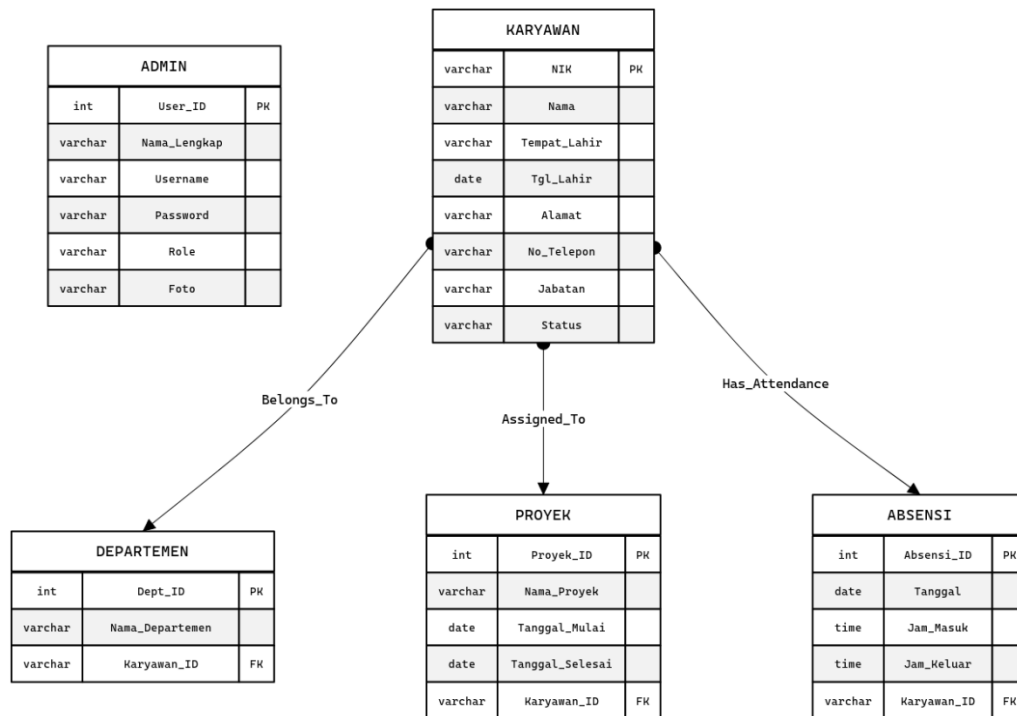
Gambar 1. FlowMap Berjalan

Perancangan sistem merupakan upaya untuk mengembangkan prosedur dan proses yang sedang berjalan dengan tujuan menghasilkan sistem baru atau memperbaiki sistem yang ada. Tujuan dari perancangan ini adalah untuk meningkatkan efektivitas kerja dan memastikan sistem dapat memenuhi kebutuhan operasional dengan optimal. Sistem yang baru diharapkan mampu memanfaatkan teknologi dan fasilitas yang ada untuk mempermudah dan mempercepat pekerjaan. Pada bagian ini, penulis memberikan usulan untuk membangun sistem informasi yang terkomputerisasi, yang dapat membantu dalam pengelolaan data karyawan, meminimalkan kesalahan, serta mempercepat proses pengambilan keputusan. Struktur menu program merupakan bagian penting dalam perancangan sistem yang berfungsi untuk memandu pengguna dalam mengoperasikan aplikasi dengan mudah dan efisien. Menu program dirancang agar memiliki navigasi yang jelas, memungkinkan akses cepat ke berbagai fitur utama sistem, seperti input data, pengelolaan karyawan, laporan, dan verifikasi data. Struktur ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dalam penggunaan aplikasi, meminimalkan kebingungan pengguna, dan memastikan semua fungsi yang dibutuhkan tersedia secara terorganisir dalam sistem.



Gambar 2. Struktur Menu Program

Proses pendataan karyawan di PT. Waskita Karya pada dasarnya telah menggunakan sistem komputerisasi. Bagian administrasi bertanggung jawab untuk mengisi data karyawan baru serta melengkapi data yang dibutuhkan. Setelah semua data karyawan diinput dan dilengkapi, bagian pajak akan membuat laporan rekapitulasi terkait data tersebut. Proses ini dilakukan secara berkelanjutan untuk memastikan kelengkapan dan akurasi data karyawan. Struktur data dirancang untuk memastikan bahwa setiap entitas, baik admin maupun karyawan, dapat dikelola dengan baik dalam sistem. Kolom-kolom tersebut telah disesuaikan dengan tipe data dan ukuran yang diperlukan untuk mengakomodasi informasi yang akan disimpan. Primary Key digunakan untuk memastikan setiap entri unik dan mudah diakses saat diperlukan.



Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entitas Admin dan Karyawan terhubung dalam konteks pengelolaan data karyawan oleh admin. Setiap admin bertanggung jawab untuk memasukkan, mengubah, atau memverifikasi data karyawan melalui sistem yang telah dirancang. Setiap interaksi yang dilakukan oleh admin pada entitas karyawan diidentifikasi berdasarkan User ID dan NIK yang berfungsi sebagai kunci utama untuk menjaga integritas data dalam sistem. ERD ini menggambarkan hubungan antara entitas Admin dan Karyawan, dengan atribut-atribut yang mendukung fungsi masing-masing entitas. Dengan struktur yang terorganisir ini, sistem dapat dikelola secara efisien dan mendukung pengelolaan data karyawan di PT. Waskita Karya.

Perancangan struktur data merupakan langkah penting dalam pengembangan sistem informasi untuk memastikan pengelolaan data yang optimal dan efisien. Struktur data dirancang untuk mengakomodasi berbagai informasi penting terkait pengguna dan karyawan, yang disimpan dalam format yang terorganisir dan

mudah diakses. Dengan struktur data yang tepat, sistem dapat mendukung berbagai proses bisnis yang berjalan di PT. Waskita Karya, mulai dari input data hingga pembuatan laporan.

| No | NIK      | Nama                | Tempat Lahir | Tanggal Lahir | No Telepon | Jabatan    | Status      | Tools                 |
|----|----------|---------------------|--------------|---------------|------------|------------|-------------|-----------------------|
| 1  | 20150001 | Hakko Bio Richard   | Banda Aceh   | 1990-09-27    | 0856949848 | Manager    | Tetap       | [Edit] [Delete] [Add] |
| 2  | 20150002 | Dede Rizki ramadhan | Banda Aceh   | 1992-05-19    | 0856737876 | Leader     | Kontrak     | [Edit] [Delete] [Add] |
| 3  | 20150003 | Ujang Walim         | Bekasi       | 1988-06-08    | 0855437823 | Supervisor | Kontrak     | [Edit] [Delete] [Add] |
| 4  | 20150004 | Anton Sugianto      | Banda Aceh   | 1989-02-02    | 0857345267 | Supervisor | Tetap       | [Edit] [Delete] [Add] |
| 5  | 20150005 | Dimas Kallari S     | Banda Aceh   | 1985-07-11    | 0856765435 | Leader     | Tetap       | [Edit] [Delete] [Add] |
| 6  | 20150006 | Dony Arianto        | Banda Aceh   | 1990-02-14    | 0856747837 | Supervisor | Kontrak     | [Edit] [Delete] [Add] |
| 7  | 20150007 | Hendra Rombe        | Bekasi       | 1980-08-13    | 0987631237 | Supervisor | Tetap       | [Edit] [Delete] [Add] |
| 8  | 20150008 | Syahrul Rakhim      | Padang       | 1990-06-09    | 0856747646 | Supervisor | Outsourcing | [Edit] [Delete] [Add] |
| 9  | 20150009 | Bang Jali           | Banda Aceh   | 1990-07-19    | 0856747483 | Operator   | Outsourcing | [Edit] [Delete] [Add] |

Gambar 4. Form Menu Utama

Perancangan input dilakukan melalui berbagai formulir yang disusun untuk mengakomodasi masukan data dari pengguna. Formulir pertama yang dirancang adalah form login, yang berfungsi untuk memvalidasi pengguna sistem. Melalui form ini, pengguna memasukkan username dan password, yang kemudian diproses oleh sistem untuk memastikan bahwa hanya pengguna yang berwenang dapat mengakses aplikasi. Setelah berhasil login, pengguna diarahkan ke menu utama, yang menyediakan berbagai opsi navigasi untuk mengelola data. Menu utama dirancang agar mudah digunakan, dengan navigasi yang jelas menuju fitur-fitur utama sistem, seperti pengelolaan data karyawan dan pengguna. Form input karyawan dirancang untuk memasukkan informasi karyawan baru ke dalam sistem. Pengguna dapat mengisi berbagai data karyawan seperti nama, tempat lahir, tanggal lahir, alamat, nomor telepon, jabatan, dan status. Data yang dimasukkan melalui form ini kemudian akan disimpan ke dalam basis data dan dapat diakses kapan saja. Selain itu, terdapat form input user yang digunakan untuk menambahkan pengguna baru ke dalam sistem. Form ini memungkinkan admin memasukkan informasi seperti nama lengkap, username, password, dan hak akses (role) dari pengguna baru tersebut. Untuk memudahkan pencarian data, juga dirancang form pencarian karyawan, yang memungkinkan pengguna untuk mencari informasi spesifik terkait karyawan berdasarkan kriteria tertentu, seperti NIK, nama, atau jabatan.

|                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| NIK                    | 20150001               |
| Nama Karyawan          | Hakko Bio Richard      |
| Tempat & Tanggal Lahir | Banda Aceh, 1990-09-27 |
| Alamat                 | Banda Aceh             |
| No Telepon             | 0856949848             |
| Jabatan                | Manager                |
| Status                 | Tetap                  |
| Username               | hakkobio               |
| Password               | 7ebe6954011b681        |

[Kembali] [Edit Data] [Hapus Data]

Gambar 5. Form Laporan Data Karyawan

Perancangan output dalam sistem dilakukan melalui laporan data karyawan. Laporan ini mencakup informasi yang telah diinput ke dalam sistem, seperti data lengkap karyawan yang dapat diakses oleh admin atau pimpinan untuk keperluan evaluasi atau pelaporan berkala. Laporan data karyawan dirancang agar mudah dipahami, dengan tampilan yang rapi dan informasi yang lengkap. Untuk menjalankan program sistem karyawan, diperlukan perangkat keras dengan spesifikasi minimal sebagai berikut: CPU dengan kecepatan minimal 633 MHz (Pentium 3), RAM sebesar 256 MB, dan hard disk dengan kapasitas minimal 1 GB. Selain itu,



perangkat seperti monitor, keyboard, mouse, dan printer juga diperlukan untuk mendukung operasional sistem. Software yang digunakan adalah sistem operasi yang kompatibel dengan aplikasi berbasis web dan PHP serta MySQL untuk pengelolaan basis data. Spesifikasi ini cukup untuk mendukung kinerja aplikasi sistem karyawan, memastikan bahwa sistem dapat berjalan dengan baik dalam lingkungan operasional yang ada.

### 3.2 Pembahasan

Pengembangan sistem informasi pendataan karyawan berbasis web menggunakan PHP dan MySQL memberikan solusi efektif dalam meningkatkan efisiensi dan keakuratan pengolahan data di PT. Waskita Karya. Sistem yang dirancang menggantikan metode pengelolaan data manual yang sebelumnya menggunakan aplikasi seperti Microsoft Excel, yang sering kali menyebabkan kesalahan pengisian dan keterlambatan dalam penyampaian laporan. Dengan sistem baru ini, seluruh data karyawan dikelola secara terintegrasi dan otomatis, yang mempercepat proses pengambilan keputusan serta mengurangi risiko kesalahan. Seperti yang dijelaskan oleh Fitriyanto dan Fitriani (2024), pengembangan aplikasi berbasis web dengan metode waterfall memungkinkan pengembangan sistem yang lebih terstruktur. Penggunaan metode waterfall memberikan langkah yang jelas dalam tahapan pengembangan, mulai dari analisis kebutuhan hingga pengujian sistem. Hal ini sangat relevan untuk sistem pendataan karyawan karena memastikan setiap fungsi sistem diuji dengan baik sebelum diterapkan secara penuh. Selain itu, penelitian Erlinda *et al.* (2024) menyoroti pentingnya inovasi teknologi dalam meningkatkan kinerja pegawai, yang sejalan dengan tujuan sistem informasi ini untuk meningkatkan efisiensi administrasi.

Penggunaan PHP dan MySQL sebagai teknologi inti dalam pengembangan sistem ini menawarkan banyak keuntungan. PHP sebagai bahasa pemrograman web dinilai andal dan mudah dikembangkan, sementara MySQL sebagai basis data memungkinkan pengelolaan data dalam skala besar secara efisien. Implementasi ini serupa dengan yang digunakan dalam penelitian Adji dan Mailoa (2024), di mana manajemen data karyawan berbasis web menggunakan teknologi serupa terbukti efektif dalam mempercepat pengelolaan dan akses data. Dengan demikian, penggunaan teknologi ini dapat memberikan nilai tambah dalam efisiensi dan kemudahan akses data karyawan. Sistem yang dirancang juga mempertimbangkan aspek keamanan data, yang menjadi faktor krusial dalam pengelolaan data karyawan. Tasbihah dan Yunengsih (2024) membahas penerapan rekam medis elektronik yang menekankan pentingnya keamanan data dalam menjaga integritas informasi sensitif. Dengan pendekatan serupa, sistem pendataan karyawan ini mengimplementasikan fitur keamanan seperti otorisasi pengguna dan pengkodean unik untuk setiap entri data karyawan, guna mencegah akses yang tidak sah dan memastikan kerahasiaan informasi.

Selain itu, sistem ini dilengkapi dengan antarmuka pengguna yang dirancang untuk mudah digunakan. Menurut Saputra *et al.* (2024), evaluasi antarmuka pengguna sangat penting untuk meningkatkan kepuasan pengguna dan memastikan sistem dapat dioperasikan dengan mudah oleh pengguna dari berbagai tingkat keahlian. Desain antarmuka yang intuitif meminimalkan kesalahan penggunaan dan memastikan bahwa semua fitur sistem dapat diakses dengan cepat dan efisien oleh bagian administrasi maupun pimpinan. Dengan mengacu pada penelitian Ahmad *et al.* (2024) yang menunjukkan peningkatan kinerja karyawan melalui sistem informasi di RSUD Meuraxa, sistem pendataan karyawan ini diharapkan dapat memberikan dampak serupa di PT. Waskita Karya. Sistem ini tidak hanya mempermudah pengelolaan data karyawan, tetapi juga memperbaiki alur kerja administrasi, sehingga karyawan dapat fokus pada tugas-tugas lain yang lebih produktif. Hasil akhirnya adalah peningkatan efisiensi keseluruhan perusahaan melalui pemanfaatan teknologi informasi yang tepat. Sistem informasi pendataan karyawan berbasis web yang dirancang ini mampu mengatasi berbagai masalah yang ada dalam sistem sebelumnya. Dengan mengoptimalkan teknologi PHP dan MySQL, serta penerapan metode waterfall yang terstruktur, sistem ini menawarkan solusi komprehensif yang mampu meningkatkan efisiensi, keamanan, dan aksesibilitas data karyawan di PT. Waskita Karya.

## 4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil pengamatan, terdapat beberapa kesimpulan yang dapat diambil. Pertama, meskipun pengolahan data karyawan di PT. Waskita Karya sudah menggunakan komputer sebagai alat bantu, sistem yang ada masih mengandalkan Microsoft Office. Hal ini menyulitkan dalam pembuatan laporan yang akurat dan efisien. Kedua, dengan diterapkannya sistem informasi, kantor mendapatkan kemudahan dalam mengevaluasi perusahaan. Aplikasi yang dirancang mampu mengatasi berbagai permasalahan, seperti mempercepat pembuatan laporan dan mengurangi kesalahan dalam pengolahan data. Ketiga, sistem informasi yang dihasilkan mendukung monitoring karyawan secara efektif, sehingga



membantu manajemen dalam memantau kinerja karyawan secara lebih terstruktur.

Setelah melakukan pengamatan, penulis memberikan beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut. Pertama, agar dapat menghasilkan data yang lebih akurat dan meminimalkan kesalahan, pemanfaatan komputer perlu dioptimalkan dengan menggunakan perangkat lunak selain Microsoft Office. Kedua, diperlukan penambahan tenaga ahli (brainware) yang mampu berkomunikasi dengan komputer untuk menghasilkan kinerja yang optimal. Ketiga, evaluasi kinerja sistem perlu dilakukan secara terus-menerus untuk mengantisipasi perubahan kebutuhan yang mungkin terjadi. Keempat, disarankan untuk menambah sumber daya manusia yang berfokus pada teknologi informasi di PT. Waskita Karya guna mendukung pengembangan teknologi yang lebih baik. Terakhir, untuk meningkatkan efisiensi, sistem informasi karyawan yang terpadu di PT. Waskita Karya sebaiknya dikembangkan menjadi multi-user, agar dapat diakses oleh lebih banyak pengguna secara bersamaan.

## Referensi

- Adji, L. S. A., & Mailoa, E. (2024). Pembuatan REST API manajemen data karyawan berbasis website menggunakan Spring Boot. *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika dan Komunikasi*, 5(2), 1543–1552. <https://doi.org/10.35870/jimik.v5i2.713>
- Ahmad, A., Azzuma, D., & Imilda. (2024). Analisis pengaruh penerapan Health Facilities Information System (H.F.I.S) terhadap kinerja karyawan RSUD Meuraxa Kota Banda Aceh. *Jurnal Sistem Komputer (SISKOM)*, 4(1), 1–9. <https://doi.org/10.35870/siskom.v4i1.808>
- Aji, B. S., & Saian, P. O. N. (2023). Perancangan aplikasi unggah informasi kecelakaan dari masyarakat berbasis Android di PT. Jasa Raharja. *Jurnal JTik (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 7(4), 589–599. <https://doi.org/10.35870/jtik.v7i4.1051>
- Alda, M., Sweetly, M., Rayhannur, M. J., & Toar, M. J. (2024). Aplikasi laporan berita jurnalis pada Surat Kabar Harian Sumut Pos Medan menggunakan Kodular. *Jurnal JTik (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 8(2), 491–497. <https://doi.org/10.35870/jtik.v8i2.1947>
- Astuti, N. F., & Kurniasih, T. (2024). Penerapan metode Human-Centered Design pada perancangan sistem informasi curhat online berbasis web. *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika dan Komunikasi*, 5(2), 1432–1441. <https://doi.org/10.35870/jimik.v5i2.694>
- Bate'e, D. N., Yuditioningsih, U., Karyadi, & Sufyana, C. M. (2022). Aplikasi e-transaksi dan pelaporan kegiatan di Galeri Investasi Politeknik Piksi Ganesha. *Jurnal JTik (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 6(4), 590–599. <https://doi.org/10.35870/jtik.v6i4.615>
- Doni, M., Fatchan, M., & Hadikristanto, W. (2023). Sistem informasi inventori gudang untuk mengontrol persediaan barang pada gudang studi kasus: PT. LG Indonesia. *Jurnal JTik (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 7(4), 611–619. <https://doi.org/10.35870/jtik.v7i4.1809>
- Ekasaputra, W. C., & Pakereng, M. A. I. (2023). Visualisasi algoritma Kruskal dan Prim dalam mencari rute terpendek berbasis Unity 3D. *Jurnal JTik (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 7(3), 458–464. <https://doi.org/10.35870/jtik.v7i3.866>
- Erlinda, D. F., Septian, E., & Rupiansieh. (2024). Inovasi aplikasi Sikepo dalam meningkatkan kinerja pegawai di Kabupaten Bojonegoro. *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika dan Komunikasi*, 5(2), 1160–1169. <https://doi.org/10.35870/jimik.v5i2.607>
- Farizqi, M. R., Kalifia, A. D., & Sejati, R. H. P. (2024). Design of an Android-based motorcycle service booking application. *International Journal Software Engineering and Computer Science (IJSECS)*, 4(1), 377–385.

- Ferdiansyah, F., Anshor, A. H., & Widodo, E. (2024). Implementation of a web-based village information system using the waterfall method in Hegarmukti village. *International Journal Software Engineering and Computer Science (IJSECS)*, 4(2), 566–575. <https://doi.org/10.35870/ijsecs.v4i2.2986>
- Fitriyanto, A., & Fitriani, A. S. (2024). Aplikasi penjualan tas di Indonesia berbasis web menggunakan metode waterfall. *Indonesian Journal of Applied Technology*, 1(2), 32. <https://doi.org/10.47134/ijat.v1i2.3046>
- Hasbulloh, H., Fitri, I., & Ningsih, S. (2022). Algoritma RSA (Rivest–Shamir–Adleman) pada sistem informasi pemilihan ketua organisasi Ikatan Pondok Pesantren Smart-SIPKOTREN. *Jurnal JTik (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 6(3), 424–428. <https://doi.org/10.35870/jtik.v6i3.453>
- Imilda, Alexandra, R., & Ahmad, L. (2024). Analisis pengaruh absensi fingerprint terhadap disiplin, motivasi, dan kinerja pegawai Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Aceh (PUPR Aceh) menggunakan metode TAM. *Jurnal Sistem Komputer (SISKOM)*, 4(2), 87–103. <https://doi.org/10.35870/siskom.v4i2.815>
- Ismail, N. (2024). Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk lansia di Indonesia: Sebuah studi literatur. *Jurnal JTik (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 8(2), 285–296. <https://doi.org/10.35870/jtik.v8i2.1657>
- Junior, R. P., Triayudi, A., & Ningsih, S. (2022). Rancang bangun sistem informasi info rapid test antigen di Jakarta berbasis website. *Jurnal JTik (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 6(1), 34–41. <https://doi.org/10.35870/jtik.v6i1.382>
- Linra, A., Effendy, I., & Mutatkin, A. (2024). Analisis kepuasan pengguna aplikasi manajemen surat (AMS) di PT PLN (Persero) UP3 Palembang menggunakan metode End User Computing Satisfaction (EUCS). *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika dan Komunikasi*, 5(3), 2423–2430. <https://doi.org/10.35870/jimik.v5i3.921>
- Mahendra, Y. H., Baijuri, A., & Santoso, F. (2024). Rancang bangun sistem informasi kependudukan dan pelayanan masyarakat Desa Sopet Kecamatan Jangkar Kabupaten Situbondo. *Jurnal JTik (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 8(1), 129–132. <https://doi.org/10.35870/jtik.v8i1.1255>
- Naja, A. I. A., Fachrie, M., & Handayani, I. (2024). Pengembangan sistem reservasi barbershop berbasis web dan mobile. *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika dan Komunikasi*, 5(2), 1495–1503. <https://doi.org/10.35870/jimik.v5i2.715>
- Nehe, K., Fitri, I., & Rubhasy, A. (2022). Perancangan website SMA Negeri 1 Tanah Masa Baluta Nias dengan metode System Development Life Cycle. *Jurnal JTik (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 6(2), 193–201. <https://doi.org/10.35870/jtik.v6i2.397>
- Paramida, F., & Mulyana, D. I. (2024). Strategi perencanaan prasarana sekolah dengan Enterprise Architecture dan framework TOGAF. *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika dan Komunikasi*, 5(3), 3211–3224. <https://doi.org/10.35870/jimik.v5i3.1020>
- Saputra, Y., Suyanto, Sopiah, N., & Wardani, K. R. N. (2024). Evaluasi user interface pada sistem informasi E-Kinerja Kabupaten Muara Enim dengan metode System Usability Scale (SUS). *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika dan Komunikasi*, 5(2), 1584–1601. <https://doi.org/10.35870/jimik.v5i2.720>
- Tasbihah, F., & Yunengsih, Y. (2024). Penerapan rekam medis elektronik dalam menunjang efektivitas kerja perekam medis di Rumah Sakit Hasna Medika Cirebon. *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika dan Komunikasi*, 5(3), 2761–2767. <https://doi.org/10.35870/jimik.v5i3.946>
- Yuliana, Y., Azlim, A., & Fitri, N. R. (2021). Pengaruh teknologi informasi dan pengetahuan karyawan terhadap sistem informasi akuntansi pada PT. Tuah Sejati Banda Aceh. *JEMSI (Jurnal Ekonomi, Manajemen, dan Akuntansi)*, 5(1), 8–12. <https://doi.org/10.35870/jemsi.v5i1.310>

**How Cites**

Ulis S, M. T., Ihsanuddin, & Imilda. (2024). Sistem Informasi Pendataan Karyawan Pada PT. Waskita Karya Banda Aceh. *Computer Journal*, 2(1), 26–36. <https://doi.org/10.58477/cj.v2i1.175>.

**Publisher's Note**

Yayasan Pendidikan Mitra Mandiri Aceh (YPPMA) remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations. Submit your manuscript to YPMMA Journal and benefit from: <https://journal.ypmma.org/index.php/cj>.