

## SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN BERBASIS WEB PADA PT X

Jackie Wijaya, Dicky Pratama

Sistem Informasi, FIKR Universitas Multi Data Palembang, Palembang

e-mail: [jackiywijaya50@mhs.mdp.ac.id](mailto:jackiywijaya50@mhs.mdp.ac.id), [dqpratama@mdp.ac.id](mailto:dqpratama@mdp.ac.id)

### Abstract

The advancement of information technology has become a fundamental need for organizations, particularly in managing their workforce. PT X, a company engaged in the heavy equipment rental and transportation sector with approximately 80 employees, has implemented a desktop-based Human Resource Information System (HRIS). However, this system has limitations in terms of accessibility and ease of use. The recruitment process at PT X involves submitting applications either directly or through a website, followed by HRD selection, as well as tests and interviews conducted either in-person or online. Although the process runs relatively smoothly, recording the data of successful candidates is still done manually by HRD, which takes more time and increases the risk of errors. Employee attendance is recorded using a fingerprint machine and integrated into the HRIS, but employees cannot directly access this data. Furthermore, processes related to promotions, terminations, leave, rewards, and penalties are not well-documented, making it difficult for HRD to manage the associated information. To address these challenges, a "Web-Based Employee Management System at PT X" was developed using the waterfall system development approach. This approach was chosen because it is considered more efficient, structured, and aligned with clearly defined needs from the outset. This system is expected to support personnel data management in an easier and faster way.

### Article History

*Submitted: 24 January 2025*

*Accepted: 2 February 2025*

*Published: 3 February 2025*

### Key Words

Information Technology, HRIS, Personnel Information System

### Abstrak

Kemajuan teknologi informasi telah menjadi kebutuhan mendasar bagi organisasi, terutama dalam mengelola tenaga kerja. PT X, sebuah perusahaan yang bergerak di sektor penyewaan alat berat dan angkutan berat dengan sekitar 80 karyawan, telah menerapkan Sistem Informasi Sumber Daya Manusia (HRIS) berbasis desktop. Namun, sistem ini memiliki keterbatasan dalam aksesibilitas dan kemudahan penggunaannya. Proses perekrutan di PT X mencakup pengiriman lamaran secara langsung atau melalui situs web, seleksi oleh HRD, serta tes dan wawancara yang dapat dilakukan secara langsung maupun daring. Walaupun proses ini berjalan cukup lancar, pencatatan data kandidat yang berhasil lolos masih dilakukan secara manual oleh HRD, yang membutuhkan waktu lebih lama dan meningkatkan risiko terjadinya kesalahan. Data kehadiran karyawan dicatat melalui mesin fingerprint dan diintegrasikan ke dalam HRIS, namun karyawan tidak memiliki akses langsung ke data tersebut. Selain itu, proses promosi, PHK, cuti, reward, dan punishment belum terdokumentasi dengan baik, sehingga menyulitkan HRD dalam pengelolaan informasi terkait. Untuk mengatasi kendala ini, dikembangkan "Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web pada PT X" dengan pendekatan pengembangan sistem waterfall. Pendekatan ini dipilih karena dianggap lebih efisien, terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan yang sudah terdefinisi sejak awal. Sistem ini diharapkan dapat mendukung pengelolaan data kepegawaian dengan cara yang lebih mudah dan cepat.

### Sejarah Artikel

*Submitted: 24 January 2025*

*Accepted: 2 February 2025*

*Published: 3 February 2025*

### Kata Kunci

Teknologi Informasi, HRIS, Sistem Informasi Kepegawaian

## Pendahuluan

Perkembangan di bidang teknologi informasi kini menjadi kebutuhan utama bagi perusahaan. Teknologi informasi memiliki peran krusial dalam menunjang kesuksesan perusahaan, terutama dalam hal pengelolaan tenaga kerja. Tenaga kerja itu sendiri merupakan elemen yang sangat bernilai bagi sebuah perusahaan. Pengelolaan tenaga kerja yang efektif akan meningkatkan performa organisasi. Dengan demikian, perusahaan perlu memiliki sistem manajemen kepegawaian yang saling terhubung dan terintegrasi.

Berkaitan dengan hal tersebut, PT X adalah perusahaan jasa yang berfokus pada penyewaan alat berat dan angkutan berat, dengan jumlah karyawan sekitar 80 orang. Perusahaan telah mengimplementasikan sistem pengelolaan sumber daya manusia (*HRIS*) untuk data kepegawaian, meskipun saat ini masih bersifat desktop, yang mengakibatkan keterbatasan dalam akses dan penggunaannya. Dalam sistem ini, proses rekrutmen dilakukan secara manual, terutama dalam penginputan data calon karyawan yang lolos.

Selain itu, PT X sudah menggunakan mesin *fingerprint* untuk mencatat kehadiran karyawan, dengan data yang tercatat oleh mesin ditransfer ke *HRIS* sebagai bukti. Namun, karyawan tidak memiliki akses untuk memantau kehadiran mereka, sehingga berpotensi menimbulkan ketidakadilan dalam hal persentase kehadiran, keterlambatan, dan keakuratan absensi. Hal ini penting karena kehadiran menjadi salah satu faktor dalam penilaian karyawan, termasuk dalam promosi, PHK, dan pemberian *reward* ataupun *punishment*. PT X juga belum memiliki dokumentasi khusus untuk promosi, PHK, cuti, *reward* dan *punishment*, sehingga membuat HRD mengalami kesulitan dalam beberapa hal.

Penelitian sebelumnya telah membuktikan bahwa penerapan teknologi informasi untuk manajemen kepegawaian dapat mendukung perusahaan dalam mengelola sumber daya manusia dengan lebih efisien. Misalnya, penelitian oleh Karina, Dicky Pratama, dan Hermawan menyimpulkan, bahwa dengan adanya SIMPEG berbasis website ini dapat membantu perusahaan dalam pengolahan kepegawaian seperti: data pegawai, kehadiran, cuti, mutasi, demosi, promosi, PHK, *reward punishment* serta penggajian karyawan dimana pun dan kapan pun selagi terhubung dengan internet. SIMPEG ini juga dapat mengurangi kesalahan dalam memberikan laporan dan mengurangi redudansi data yang sebelumnya menjadi salah satu permasalahan pada PT Nauli Citra Alam Khatulistiwa.

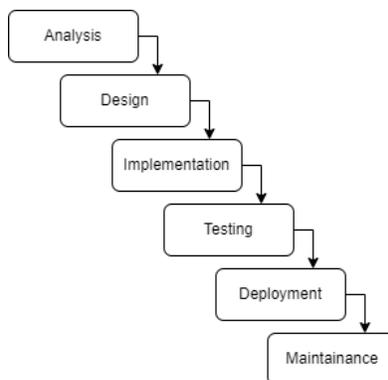
Penelitian lain oleh Fajrin Shadiq A. F, M. Soleh, Rizani Teguh, dan Triana Elizabeth menyimpulkan, SIMPEG berbasis web di PT. Indo Prima Jaya dapat mempermudah pihak manajemen dalam mengelola data karyawan, absensi, serta perhitungan gaji, mempercepat pencarian informasi karyawan dan pembuatan laporan, memberikan informasi terkait penerimaan pegawai baru, dan mengurangi kesalahan dalam perhitungan gaji. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Gama Mujur Effendy dan Mardiani juga mendukung bahwa sistem berbasis web memberikan manfaat besar bagi manajemen kepegawaian. Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa sistem yang dikembangkan dapat mendukung manajer atau HRD dalam mengelompokkan karyawan berdasarkan penugasannya melalui fitur penugasan, memudahkan HRD dalam melihat data karyawan terbaru melalui fitur tampilan karyawan, membantu HRD, Tata Usaha, dan karyawan dalam mengetahui *reward punishment* yang telah diberikan sebagai bahan pertimbangan untuk promosi jabatan atau PHK, serta mendukung pencatatan dan penyimpanan data yang efisien.

Berdasarkan hal tersebut, dibuatlah "Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web pada PT X" dengan pendekatan pengembangan sistem *waterfall*. Pendekatan ini dipilih karena lebih

efisien dan mampu menghemat waktu dalam proses pembuatan sistem. Selain itu, tahapan proses pengembangannya tetap, mudah diaplikasikan, dan prosesnya terstruktur. Metode *waterfall* juga sesuai untuk produk perangkat lunak atau program yang memiliki kebutuhan yang jelas di awal, seperti kebutuhan pada sistem informasi kepegawaian ini, sehingga risiko kesalahan dapat diminimalkan. Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat mempermudah pihak perusahaan dalam mengelola kepegawaiannya.

### Metode Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam perancangan sistem informasi kepegawaian pada PT X adalah metodologi *SDLC* (*Software Development Life Cycle*) dengan menggunakan model *waterfall*. Model *waterfall* merupakan metode tradisional dalam pengembangan perangkat lunak yang mengikuti proses linier dengan lima hingga tujuh tahap yang saling berurutan, di mana setiap tahap memiliki tugas dan tujuan yang jelas, dan hasil dari tahap sebelumnya akan diteruskan ke tahap berikutnya. Metode ini dipilih karena lebih efisien dan menghemat waktu, serta memiliki tahapan yang tetap, mudah diaplikasikan, dan teratur. Gambar 1 menggambarkan langkah-langkah dalam model *waterfall*, yang terdiri dari serangkaian tahapan dengan penjelasan untuk setiap langkahnya.



Gambar 1 Proses *Waterfall*

#### 2.1 Requirement Gathering and Analysis

Tahap ini melibatkan pengumpulan secara menyeluruh dan analisis kebutuhan untuk program yang akan dibangun. Setelah dikumpulkan, kebutuhan ini kemudian diuraikan dan didefinisikan dengan baik untuk memastikan program yang akan dikembangkan sesuai. Penting untuk menjalankan tahap ini secara cermat guna menciptakan desain yang komprehensif.

#### 2.2 Design

Pada tahap ini, pengembang merancang seluruh sistem secara menyeluruh dan menetapkan alur perangkat lunak beserta algoritma yang diperlukan secara rinci.

#### 2.3 Implementation

Fase ini adalah proses di mana seluruh rancangan diubah menjadi kode program. Kode

yang dihasilkan berupa modul-modul yang nantinya akan digabungkan untuk membentuk sistem yang lengkap.

## 2.4 Integration & Testing

Pada tahap ini, modul-modul yang telah dibuat digabungkan dan diuji untuk memastikan perangkat lunak sesuai dengan desain yang telah ditentukan. Pengujian dilakukan untuk mengidentifikasi potensi kesalahan atau gangguan pada fungsi perangkat lunak tersebut.

## 2.5 Deployment

Ini adalah tahap di mana pengguna atau klien menguji sistem untuk memastikan bahwa perangkat lunak telah memenuhi persyaratan yang telah disetujui sebelumnya.

## 2.6 Operation & Maintenance

Tahap ini melibatkan pemasangan sistem dan melakukan perbaikan sesuai dengan persetujuan yang telah ditetapkan sebelumnya.

## Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Analisis Permasalahan

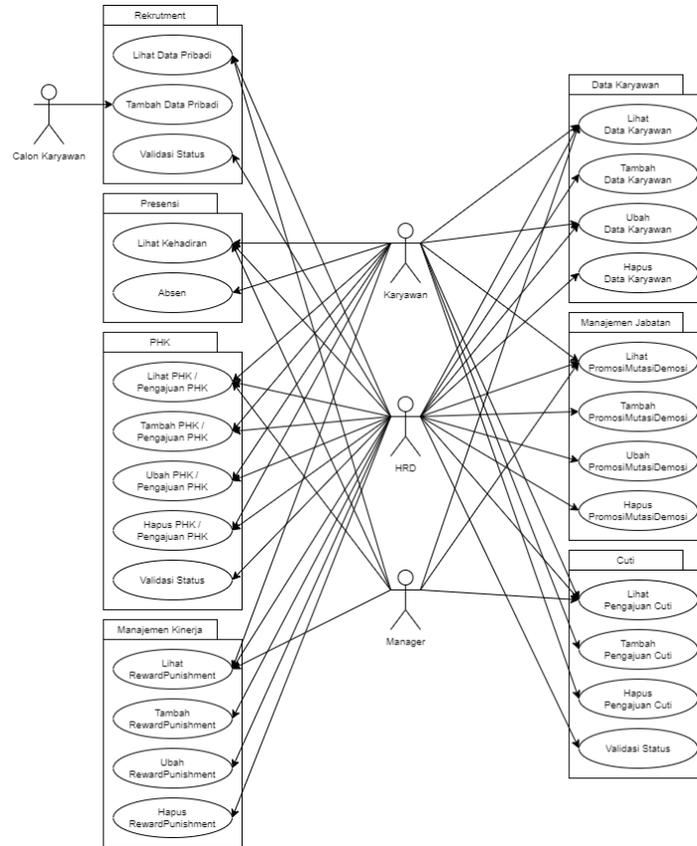
Analisis permasalahan pada sistem yang sedang berjalan di PT X dilakukan dengan menggunakan *tools PIECES*. *PIECES* adalah pendekatan analisis sistem yang fokus pada enam variabel utama yakni *Performance* (kinerja), *Information* (informasi), *Economic* (ekonomi), *Control* (pengendalian), *Efficiency* (efisiensi), dan *Service* (layanan). Rincian permasalahan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Analisis *PIECES*

<i>PIECES</i>	Permasalahan
<i>Performance</i>	- Terbatasnya akses dan penggunaan dari sistem yang sedang berjalan ( <i>HRIS</i> ) - Proses entri data rekrutmen memakan waktu yang relatif lama
<i>Information</i>	- Sulit mengetahui alasan dibalik keputusan terkait promosi, PHK, cuti, pemberian <i>reward</i> dan <i>punishment</i>
<i>Economy</i>	- Tidak ada
<i>Control</i>	- Pencatatan kehadiran tidak transparan
<i>Efficiency</i>	- Proses penginputan data rekrutmen tidak efisien
<i>Service</i>	- Pelayanan dalam memberikan keputusan pengajuan cuti membutuhkan waktu yang lama

### 3.2 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan di PT X dilakukan dengan menggunakan *Use Case Diagram*. *Use Case Diagram* adalah pemodelan untuk sistem informasi yang akan dikembangkan, yang menggambarkan interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi tersebut. Diagram ini digunakan untuk mengidentifikasi fungsi-fungsi dalam sistem dan pihak-pihak yang berhak mengaksesnya. Diagram ini melibatkan tiga aktor utama, yaitu calon karyawan, karyawan, HRD dan manager. Setiap aktor memiliki batasan akses pada fitur-fitur tertentu yang dapat dilihat pada Gambar 2.

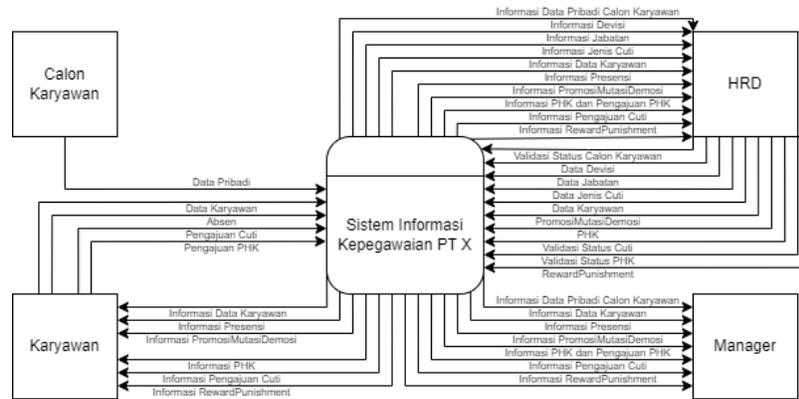


Gambar 2 Use Case Diagram

### 3.3 Rancangan Sistem

#### 3.3.1 Diagram Konteks

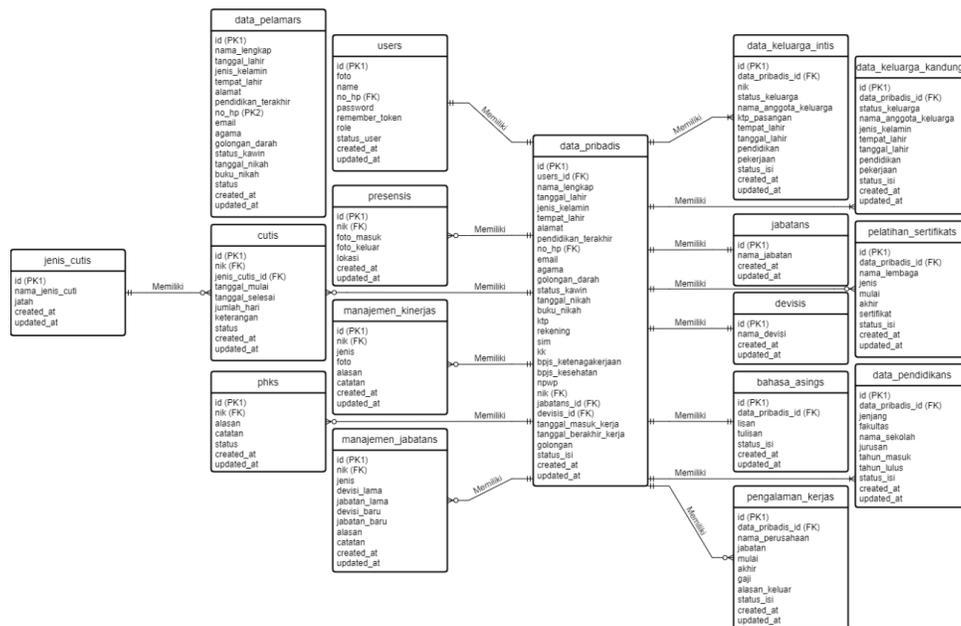
*Data Flow Diagram (DFD)* adalah representasi grafis yang menggambarkan aliran informasi dan proses transformasi data, yang menggambarkan bagaimana data dikendalikan dari *input* hingga *output*. Berikut adalah rancangan *data flow diagram* sistem informasi kepegawaian PT X dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Diagram Konteks

### 3.3.2 Entity Relationship Diagram

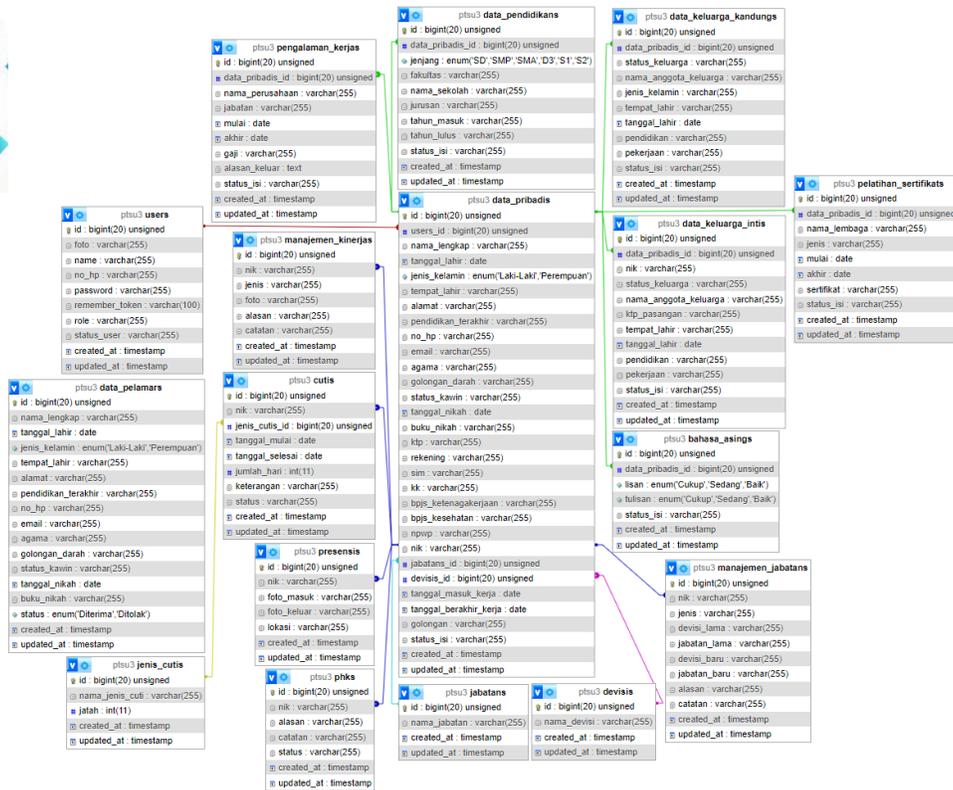
Pemodelan data logis dilakukan dengan menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)*. *ERD* adalah sebuah model diagram yang menggambarkan desain atau struktur data *store* dari sistem pada tingkat abstraksi yang tinggi. Perancangan *ERD* pada laporan ini menggunakan gaya pemodelan James Martin. Berikut rancangan *ERD* Sistem Informasi Kepegawaian PT X dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4 Entity Relationship Diagram

### 3.3.3 Relasi Antar Tabel

Hubungan antar tabel dapat dilihat melalui *XAMPP* pada platform *phpMyAdmin*. Relasi antar tabel dibuat berdasarkan desain *ERD* yang telah dibuat sebelumnya. Relasi antar tabel tersebut dapat dilihat pada Gambar 5.



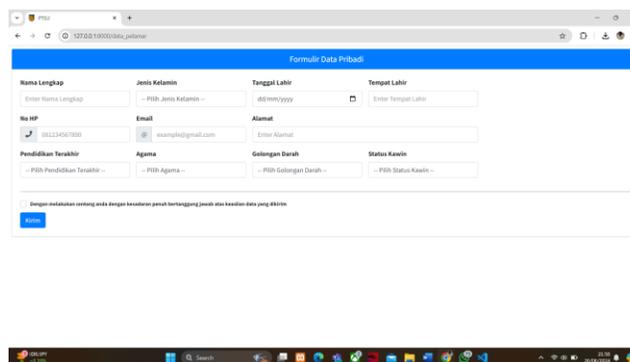
Gambar 5 Relasi Antar Tabel

### 3.4 Tampilan Antarmuka

Perancangan antarmuka untuk website sistem informasi kepegawaian PT X dibuat dengan *programming language PHP* dengan *framework Laravel* dan *framework Bootstrap*. Berikut beberapa tampilan antar muka yang telah dirancang.

#### 3.4.1 Tampilan Formulir Data Pribadi (Calon Karyawan)

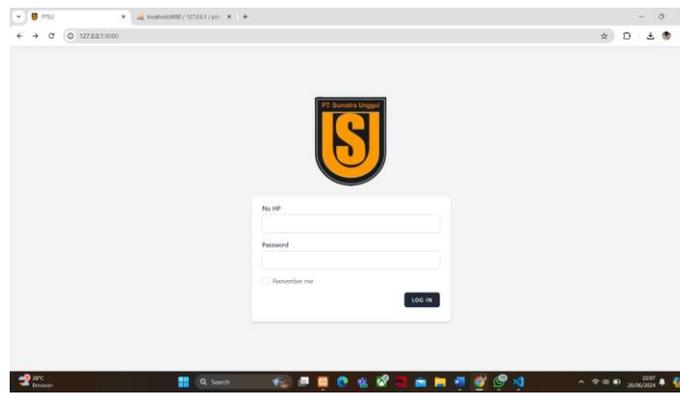
Formulir data pribadi merupakan formulir yang diberikan oleh perusahaan atau HRD dalam bentuk tautan kepada calon karyawan. Calon karyawan diminta untuk mengisi data pribadi mereka melalui formulir ini. Formulir ini hanya dapat dikirim satu kali oleh setiap calon karyawan. Tampilan formulir data pribadi dapat dilihat pada Gambar 6 di bawah ini.



Gambar 6 Tampilan Formulir Data Pribadi (Calon Karyawan)

### 3.4.2 Tampilan Login

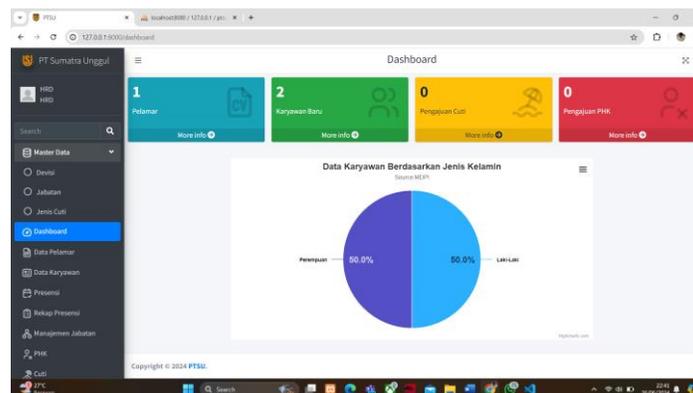
Pada tampilan *login*, pengguna diminta untuk memasukkan nomor *HP* dan *password* yang terdaftar. Tampilan *login* dapat dilihat pada Gambar 7 di bawah ini.



Gambar 7 Tampilan *Login*

### 3.4.3 Tampilan Menu Dashboard (HRD)

Pada menu ini, HRD dapat melihat informasi jumlah pelamar, karyawan baru, pengajuan cuti, dan PHK yang belum divalidasi. Menu ini juga menyediakan informasi mengenai jumlah karyawan berdasarkan jenis kelamin yang disajikan dalam bentuk grafik *pie chart*. Tampilan menu dashboard HRD dapat dilihat pada Gambar 8 di bawah ini.



Gambar 8 Tampilan Menu Dashboard (HRD)

## Kesimpulan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan dan hasil pembahasan yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa: Dengan adanya sistem ini, pengguna dapat mengakses sistem dari berbagai perangkat dan lokasi, karena sistem ini sudah berbasis web. Dengan adanya sistem ini, membantu HRD dalam proses penginputan data rekrutmen, karena data dapat diinput oleh pihak yang bersangkutan sendiri. Dengan adanya sistem ini, karyawan dapat memonitor persentase kehadiran dan memastikan keakuratan data absensi yang tercatat. Sistem ini dapat mempermudah HRD

ataupun manager dalam melihat, memantau, dan menganalisis informasi terkait promosi, mutasi, demosi, PHK, cuti, *reward*, dan *punishment*, karena sistem menyediakan dokumentasi terkait hal tersebut.

## Referensi

- J. Wesly Jayardi dan Yulistia, “Rancangan Sistem Informasi Kepegawaian Pada Perusahaan Distributor Sparepart Mobil Dan Motor Design of Information System in Car And Motorcycle Spare Part Distributor Companies,” *Jtsi*, vol. 4, no. 1, hal. 120–129, 2023.
- Karina, D. Pratama, dan Hermawan, “Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian pada PT Nauli Citra Alam Khatulistiwa Berbasis Website,” *MDP Student Conf.*, vol. 2, no. 1, hal. 374–381, 2023, doi: 10.35957/mdp-sc.v2i1.4438.
- F. S. A. F., M. Soleh, R. Teguh, dan T. Elizabeth, “Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web pada PT. Indo Prima Jaya Palembang,” *J. Teknol. Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, hal. 73–83, 2020, doi: 10.35957/jtsi.v1i1.325.
- G. M. Effendy dan M. Mardiani, “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian pada PT. Bungo Limbur,” *J. Teknol. Sist. Inf.*, vol. 3, no. 2, hal. 217–228, 2022, doi: 10.35957/jtsi.v3i2.3030.
- D. Murdiani dan M. Sobirin, “Perbandingan Metodologi Waterfall Dan RAD (Rapid Application Development) Dalam Pengembangan Sistem Informasi,” *JUTEKIN J. Tek. Inform.*, vol. 10, no. 2, hal. 95–104, 2022.
- F. N. Hasanah dan R. S. Untari, *Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak*. 2020. doi: 10.21070/2020/978-623-6833-89-6.
- V. Timothy dan T. Elizabeth, “Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Website Pada PT Evo Nusa Bersaudara Personnel Information System At PT Evo Nusa Brothers Website Based,” *Jtsi*, vol. 2, no. 2, hal. 227–236, 2021.
- Y. Abrar dan F. P. Sihotang, “Perancangan Website Sistem Pendukung Keputusan Naik Jabatan Karyawan Menggunakan Metode Profile Matching,” *MDP Student Conf.*, vol. 1, no. 1, hal. 329–337, 2022.
- N. N. K. Sari, P. B. A. A. Putra, dan Widiatry, “Sistem Informasi Kepegawaian UPT Kesatuan Pengelolaan Hutan Produksi Kapuas Tengah UNIT XI,” *J. Inform.*, vol. 7, no. 2, hal. 183–191, 2020, doi: 10.31294/ji.v7i2.7935.
- S. Tanner dan T. Elizabeth, “Rancang Bangun Sistem Informasi Kepegawaian Pada PT Tawan Cemerlang Abadi,” *MDP STUDENT Conf.*, hal. 307–314, 2024.