

PENERAPAN METODE ITERATIF DAN ANALISIS PIECES DALAM PENGEMBANGAN SISTEM KEPEGAWAIAN PT XYZ

Adhitya Hasan¹, Ahmad Farisi², Dafid³

Program Studi Sistem Informasi

Universitas Multi Data Palembang, Indonesia Jl. Rajawali No.14, 9 Ilir, Kec. Ilir Tim. II, Kota Palembang, Sumatera Selatan 30113

adhityahasan16@mhs.mdp.ac.id¹, ahmadfarisi@mdp.ac.id², dafid@mdp.ac.id³

Abstract—Efficient and effective employee data management is key to assessing individual performance within a company. This study identifies that the manual methods currently used by PT XYZ are time-consuming and inefficient, potentially leading to damage, loss, or lack of information. Therefore, this study aims to develop a web-based personnel information system using an iterative method and data collection through interviews. The system is built using the React JS framework and MySQL for data storage. Available features include the management of attendance data, leave, transfers, promotions, assignments, rewards, and penalties. The final results of the study show that this system functions well and can enhance the company's performance through more efficient data processing.

Keywords— Personnel Information System, React Js, MySQL, Web.

I. PENDAHULUAN

Sistem Informasi Kepegawaian merupakan alat yang dirancang untuk mempermudah pengelolaan dan penyimpanan data pegawai [1]. Sistem ini diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada dan meningkatkan efektivitas serta efisiensi kerja dalam sebuah perusahaan [2].

PT XYZ bergerak di bidang manufaktur dan pengadaan seragam sekolah di Sumatera Selatan. Perusahaan ini menawarkan jasa pembuatan baju atau pakaian seragam sekolah dengan kualitas terbaik. Berdasarkan hasil wawancara pada PT XYZ, terdapat beberapa permasalahan yang berkaitan dengan pengelolaan kepegawaian seperti pengolahan dan penyimpanan data, termasuk pengajuan cuti, pengunduran diri, dan pemberian penghargaan, masih dilakukan secara manual dengan menggunakan dokumen fisik, kurangnya informasi rekrutmen yang menyebabkan keterbatasan dalam menarik talenta potensial, resiko kehilangan dan kerusakan data absensi pegawai yang disimpan dalam bentuk penyimpanan folder, keterhambatan proses dan resiko kehilangan dalam mengajukan cuti dan pengunduran diri karena disimpan dalam bentuk dokumen fisik. Selain itu, pemberian penghargaan dan promosi jabatan masih dilakukan secara manual tanpa prosedur khusus,

dan perusahaan belum memiliki kebijakan yang jelas terkait mutasi, penugasan, dan PHK karyawan, sehingga berpotensi menghambat efisiensi dan motivasi kerja.

Berbagai penelitian telah dilakukan untuk membahas pengembangan sistem informasi kepegawaian. Salah satu contohnya adalah penelitian dengan judul “Pengembangan Sistem Informasi Kepegawaian pada Perusahaan Perdagangan Berbasis Website”. Dalam proses pendataan pegawai perusahaan ini memiliki beberapa masalah terkait kepegawaian pada perusahaan, seperti perusahaan masih kurang optimal dalam pencarian data kepegawaian, pengajuan cuti yang dilakukan oleh pegawai masih dilakukan secara manual, HRD tidak memiliki *record* data calon pegawai baru. Sistem informasi kepegawaian yang telah dibangun dapat menyelesaikan permasalahan yang ada di perusahaan dalam melakukan pencarian data yang diatasi dengan penyimpanan data menggunakan *database* juga memiliki laporan yang tepat dan akurat [3].

Berdasarkan penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Website Pada Ma Miftaahul `Ulum Kabupaten Bengkalis” terdapat permasalahan kurangnya sistem digital dalam administrasi kepegawaian yang mengakibatkan inefisiensi proses, seperti penyimpanan data yang tidak terstruktur, redundansi data, kesulitan pencarian data, kerusakan data, dan risiko keamanan data. Rancangan sistem informasi kepegawaian yang telah dibangun dapat membantu pegawai MA Miftaahul Ulum dalam mempermudah pengelolaan akses sitem kepegawaian seperti mengakses informasi gaji, cuti, absensi, profil pegawai dan jadwal kerja [4].

Pada penelitian yang berjudul “Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Website Pada PT Evo Nusa Bersaudara” terdapat permasalahan pada sistem informasi kepegawaian di Evo Petshop saat ini masih menggunakan Microsoft Excel yang memiliki kekurangan dan belum optimal dalam kinerjanya.

Sehingga dibuatlah sebuah sistem informasi kepegawaian yang dapat membantu mengelola data pegawai, absen, gaji, cuti, keluhan, laporan, dan grafik. Sistem ini dapat membantu HRD, karyawan, dan admin dalam mengelola data kepegawaian dengan lebih mudah, efisien, dan menjadi lebih terstruktur [5].

Berdasarkan penjelasan dari permasalahan dalam berbagai penelitian yang terkait dengan permasalahan pada PT XYZ, maka dibutuhkan pembangunan sistem kepegawaian dengan metode iteratif pada PT XYZ untuk meningkatkan akurasi data, efektivitas dan efisiensi proses serta transparansi dalam pengelolaan data kepegawaian.

II. LANDASAN TEORI

1. Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah cara menyediakan informasi untuk manajemen pengambilan keputusan atau kebijakan dan menjalankan operasional dari kombinasi orang-orang, teknologi dan prosedur-prosedur yang terorganisasi [6]. Menurut [7] Sistem informasi adalah kumpulan komponen yang saling berhubungan yang mengumpulkan, menerima, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pemantauan suatu organisasi serta membantu dalam mengambil keputusan.

2. Sistem Informasi Kepegawaian

Sistem Informasi Kepegawaian adalah sistem informasi yang dirancang untuk mempermudah dalam pengelolaan dan penyimpanan data pegawai [1]. Sistem informasi kepegawaian diperlukan dalam penyelesaian suatu permasalahan guna meningkatkan efektifitas dan efisiensi kerja dalam sebuah perusahaan [2].

3. Rekrutmen

Menurut peneliti terdahulu, [8] menjelaskan bahwa rekrutmen merupakan aktivitas mencari dan menyeleksi SDM yang potensial untuk perusahaan atau organisasi. Melalui rekrutmen yang efektif, organisasi dapat memperoleh SDM yang kompeten dan kompetitif, sehingga berpotensi meningkatkan retensi karyawan.

4. Website

Website adalah sebuah halaman informasi yang disediakan melalui jalur internet sehingga dapat diakses seluruh dunia selama aktivitas internet pada suatu *device* tersambung [9]. Menurut [10] *website* adalah portal yang dapat diakses melalui internet kapan saja, dimana saja. Salah satu jenis *website* adalah *company profile*, yaitu suatu sistem informasi yang dapat dijalankan di berbagai perangkat komputer.

5. Database

Database merupakan kumpulan data yang terorganisir secara sistematis, disimpan dan dikelola dengan menggunakan perangkat lunak khusus. Data dalam basis data dapat berupa teks, gambar, *video*, dan *file* lainnya. Database memungkinkan pengambilan, pemindahan, dan pengeditan data secara cepat

dan akurat. Selain itu, sistem basis data juga dapat menjaga keawetan data dan memastikan informasi yang diperoleh akurat dan terhindar dari manipulasi [11].

III. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *iterative*. Metode *iterative* mengkombinasikan proses-proses pada model air terjun dan *iterative* model prototipe, menghasilkan versi-versi perangkat lunak yang telah mengalami penambahan secara bertahap [12]. Dalam metode *iterative* ini terdapat beberapa tahapan yaitu:

1. Tahap perencanaan (*planning*)

Tahap ini adalah proses melakukan observasi terhadap sistem dan proses bisnis Pada PT. XYZ untuk menentukan ruang lingkup serta kebutuhan sistem yang akan dibangun dengan mengumpulkan data melalui proses wawancara.

2. Tahap Analisis (*analysis*)

Tahap analisis bertujuan untuk mengidentifikasi akar permasalahan berdasarkan data yang telah dikumpulkan dengan menggunakan alat bantu PIECES. Dari analisis ini, masalah yang dihadapi dapat dipahami dengan jelas sehingga kebutuhan sistem dapat di gambarkan melalui *Diagram Use Case*.

3. Tahap Perancangan (*design*)

Tahap perancangan adalah tahapan yang dilakukan untuk memberikan gambaran desain sistem aplikasi yang akan dibangun berdasarkan hasil analisis kebutuhan sistem.

4. Tahap Implementasi (*implementation*)

Tahap implementasi merupakan proses penerapan desain sistem berdasarkan tahap perancangan ke dalam bentuk kode menggunakan bahasa pemrograman sehingga dapat dijalankan oleh komputer.

5. Tahap Pengujian (*testing*)

Tahap ini bertujuan untuk melakukan pengujian kode program dan meminimalisir kesalahan dari sistem yang telah dibuat sebelumnya. Sehingga sistem aplikasi dapat berfungsi dengan benar dan sesuai.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Permasalahan

Analisis permasalahan bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan berdasarkan data yang telah dikumpulkan, bagian ini akan menjelaskan identifikasi permasalahan menggunakan kerangka pieces dan analisis hubungan sebab akibat.

1.1. Analisis Pieces

Analisis terhadap permasalahan yang terjadi pada PT XYZ dengan menggunakan kerangka pieces.

Table 1 Analisis Pieces

Pieces	Permasalahan
Performance	Proses yang lambat dalam

	melakukan pencarian informasi data kepegawaian.
Information	Keterbatasan informasi dalam mengetahui status lowongan pekerjaan.
Economic	Resiko kesalahan dalam perhitungan bonus tip karyawan.
Control	Pengawasan dan <i>control</i> terhadap data surat lamaran calon karyawan baru beresiko hilang dan disalahgunakan.
Efficiency	Pengelolaan dokumen fisik menghambat efisiensi operasional.
Service	Layanan pengajuan cuti dan pengunduran diri dapat tertunda apabila direktur sedang tidak ada di tempat.

1.2. Analisis Sebab Akibat

Tujuan analisis sebab akibat untuk membantu dalam upaya pengambilan keputusan.

Table 2 Analisis Sebab Akibat

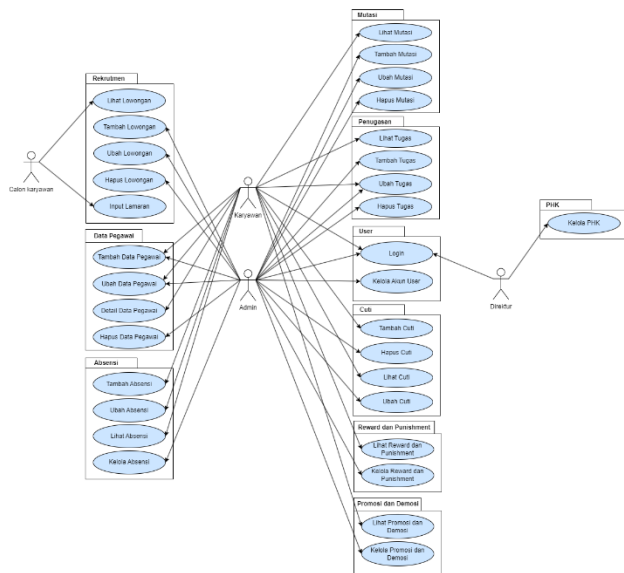
Analisis Sebab Akibat	
Permasalahan	Sebab dan Akibat
Proses yang lambat dalam melakukan pencarian informasi data kepegawaian.	Sebab: Tidak ada sistem informasi untuk menyimpan, mengelola, dan mengakses data pegawai. Akibat: Informasi data pegawai sulit diperoleh secara real time.
Keterbatasan informasi dalam mengetahui status lowongan pekerjaan.	Sebab: Tidak ada media untuk menampilkan lowongan bagi calon karyawan. Akibat: Kehilangan kandidat potensial yang memilih perusahaan dengan sistem lebih modern.
Resiko kesalahan dalam perhitungan bonus tip karyawan.	Sebab: Rentan terjadi kesalahan hitung dan pencatatan. Akibat: Karyawan menerima bonus yang tidak sesuai, dan perusahaan mengalami kerugian.
Pengawasan dan <i>control</i>	Sebab:

terhadap data surat lamaran calon karyawan baru beresiko hilang dan disalahgunakan.	Berkas lamaran disimpan secara fisik dengan arsip manual. Akibat: Risiko kehilangan dokumen, keamanan data tidak terjamin, dan kesulitan mengakses informasi lamaran untuk seleksi dan penilaian
Pengelolaan dokumen fisik menghambat efisiensi operasional.	Sebab: Akses dan penyimpanan berkas lamaran, pengunduran diri, dan cuti terhambat karena belum ada sistem kepegawaian. Akibat: Proses persetujuan cuti, pengunduran diri, dan upload dokumen lamaran terhambat karena harus menggunakan berkas fisik.
Layanan pengajuan cuti dan pengunduran diri dapat tertunda apabila direktur sedang tidak ada di tempat.	Sebab: Proses manual dan bergantung pada persetujuan direktur menghambat pelayanan dan fleksibilitas. Akibat: Karyawan tidak puas karena proses cuti dan pengunduran diri yang kaku dan tidak fleksibel.

2. Analisis Kebutuhan

2.1. Use Case Diagram

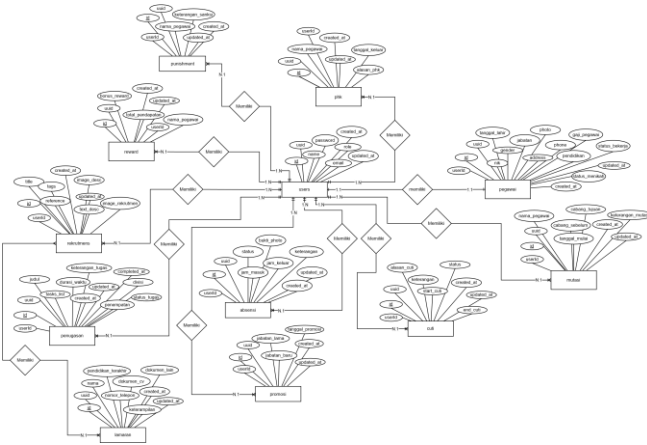
Alat bantu berupa *Use case diagram* digunakan untuk menggambarkan kebutuhan sistem yang akan dibuat berdasarkan permasalahan.



Gambar 1 Use Case Diagram

2.2. Entity Relationship Diagram

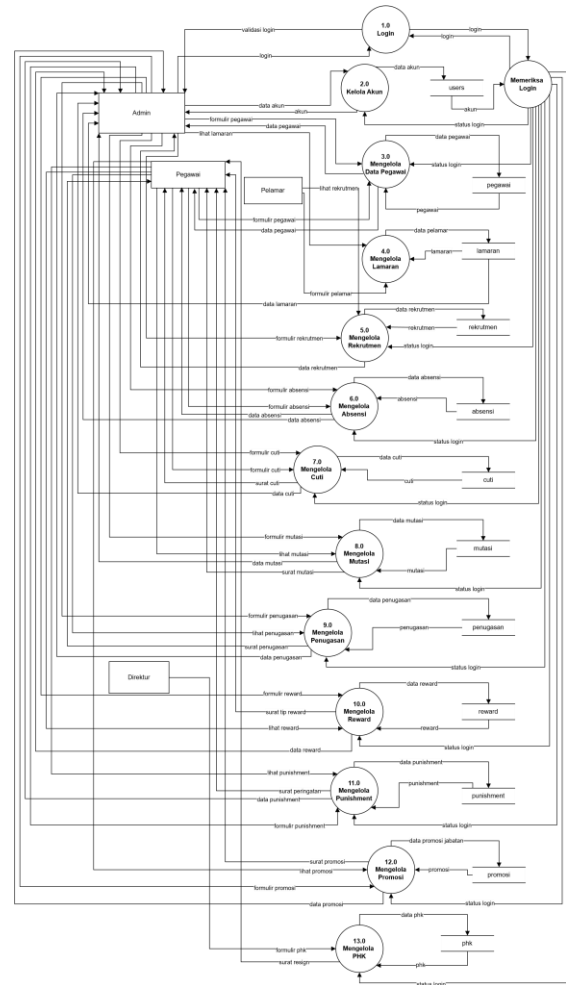
Entity Relationship Diagram digunakan untuk menentukan atribut dan entitas yang saling berhubungan dalam sistem informasi kepegawaian pada PT XYZ.



Gambar 2 Entity Relationship Diagram

2.3. Data Flow Diagram

Prosedur sistem yang dibangun tergambarkan menggunakan data flow diagram.

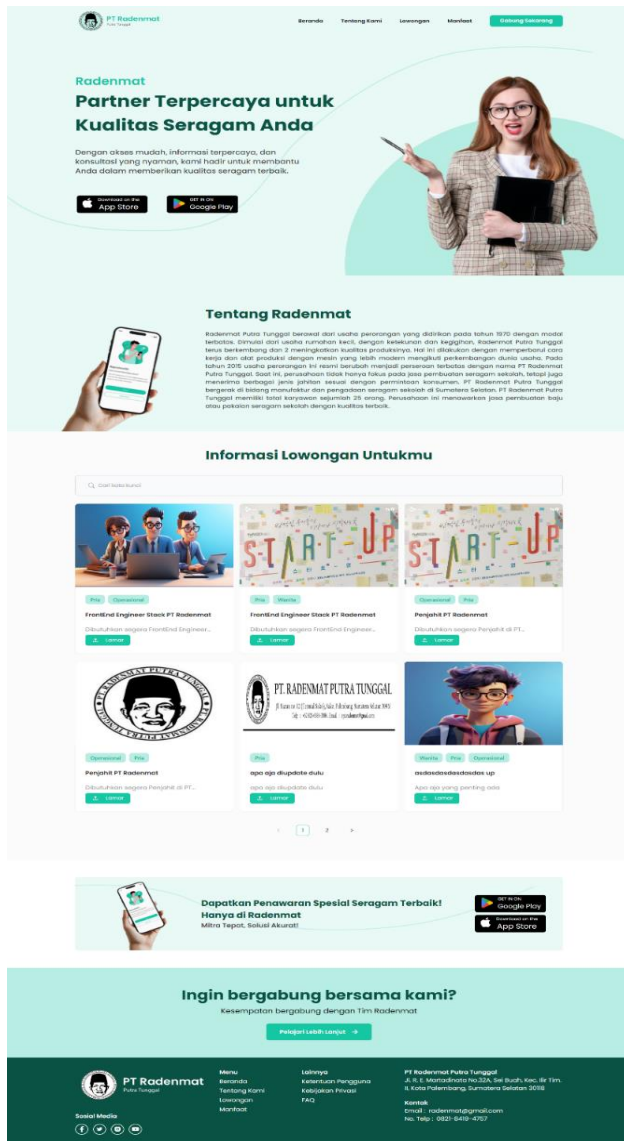


Gambar 3 Data Flow Diagram

3. Tampilan Antar Muka

3.1. Tampilan Landing Page

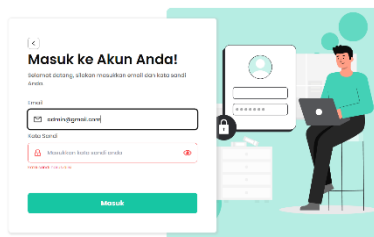
Tampilan landing page yang dapat diakses oleh semua pengunjung situs web.



Gambar 4 Antarmuka Landing Page

3.2. Tampilan Login

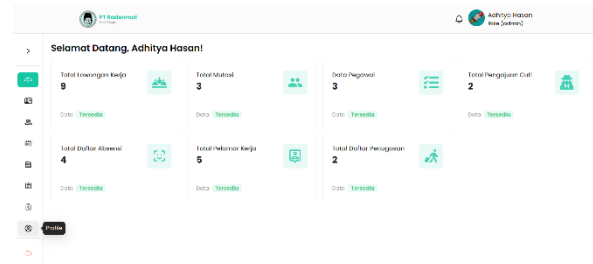
Tampilan Login page yang digunakan untuk masuk ke halaman Dashboard pengguna.



Gambar 5 Antarmuka Login Page

3.3. Tampilan Dashboard

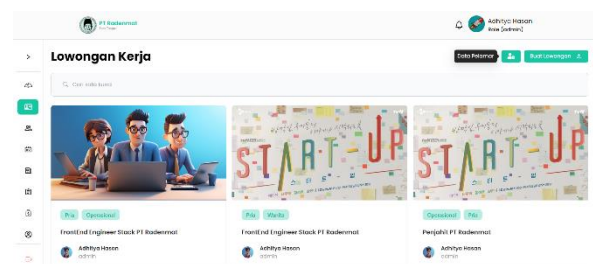
Halaman dashboard dapat diakses oleh pengguna yang telah terverifikasi login.



Gambar 6 Antarmuka Dashboard

3.4. Tampilan Rekrutmen

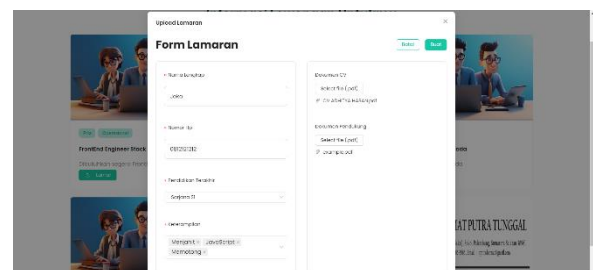
Halaman rekrutmen menampilkan daftar lowongan pekerjaan dan fitur untuk menambah, mengubah, menghapus, serta melihat detail lowongan. Pengguna yang sudah login dapat mengaksesnya dan melihat data pelamar melalui ikon "Data Pelamar".



Gambar 7 Antarmuka Rekrutmen

3.5. Tampilan Lamaran

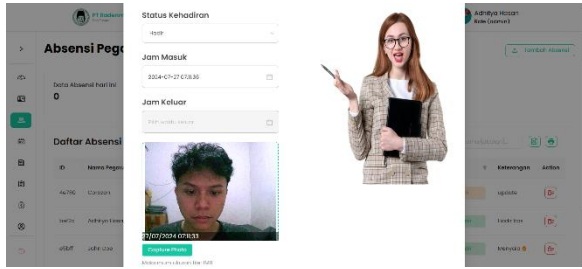
Halaman lamaran kerja dapat diakses tanpa login untuk mengunggah file lamaran melalui tombol "Lamar" di daftar lowongan. Admin dapat mengakses data pelamar kerja.



Gambar 8 Antarmuka Form Lamaran

3.6. Tampilan Absensi

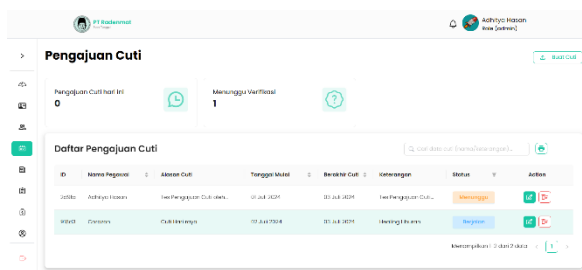
Halaman daftar absensi hanya dapat diakses oleh pengguna terverifikasi. Pengguna dapat menambah dan mengubah absensi dengan klik baris data, tetapi hanya Admin yang dapat menghapus data.



Gambar 9 Antarmuka Form Absensi

3.7. Tampilan Cuti

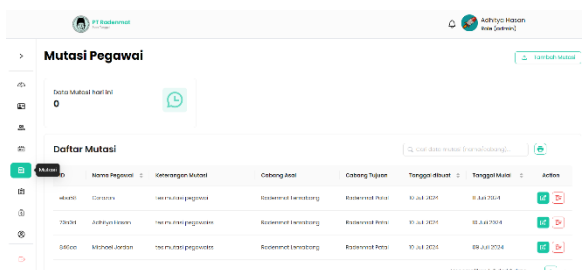
Halaman pengajuan cuti, untuk pengguna terverifikasi, memungkinkan tambah, validasi, ubah status, hapus data, serta unduh surat balasan PDF. Role user hanya dapat menambah, mengubah, dan mengunduh surat balasan.



Gambar 10 Antarmuka Daftar Cuti

3.8. Tampilan Mutasi

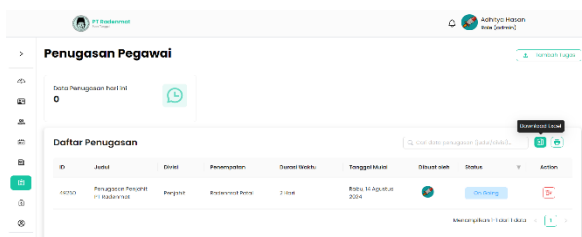
Halaman mutasi pegawai, untuk pengguna terverifikasi, memungkinkan role user melihat dan mengunduh surat mutasi. Admin dapat menambah, mengubah, menghapus, serta mengunduh surat mutasi PDF.



Gambar 11 Antarmuka Daftar Mutasi

3.9. Tampilan Penugasan

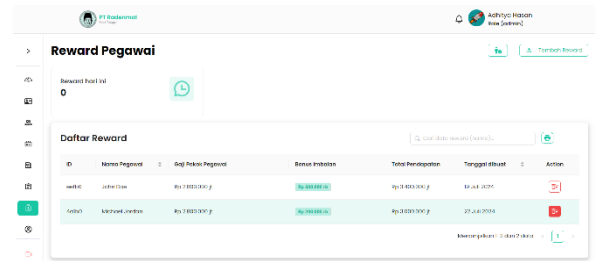
Halaman penugasan menampilkan data divisi, dan pengguna terverifikasi dapat mengubahnya dengan klik baris terkait.



Gambar 12 Antarmuka Penugasan

3.10. Tampilan Reward

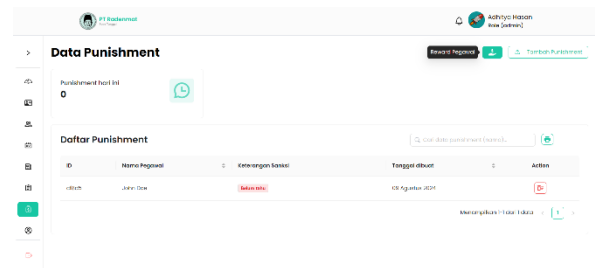
Halaman reward, untuk pengguna terverifikasi, menampilkan informasi gaji dan imbalan pegawai.



Gambar 13 Antarmuka Reward

3.11. Tampilan Punishment

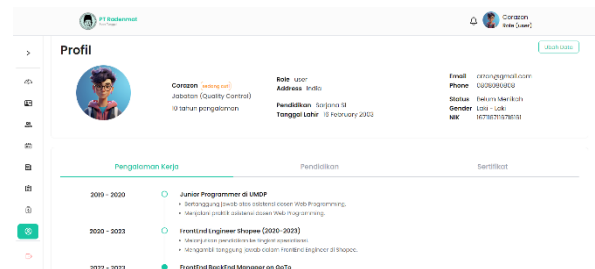
Halaman punishment, untuk pengguna terverifikasi, menampilkan informasi peringatan sanksi kinerja.



Gambar 14 Antarmuka Punishment

3.12. Tampilan Profil

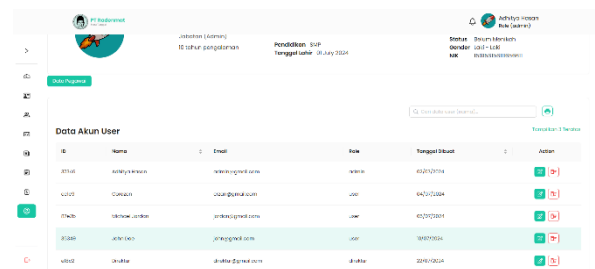
Halaman profil, menampilkan data pegawai dan akun.



Gambar 15 Antarmuka Profil User

3.13. Tampilan Akun Pengguna

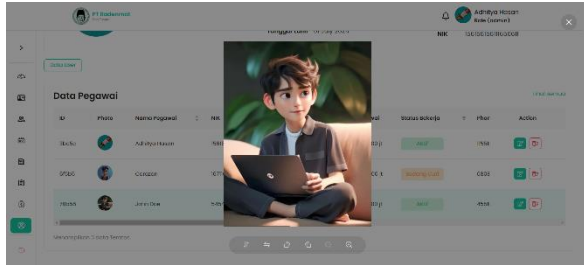
Halaman akun di profil, untuk pengguna terverifikasi, memungkinkan tambah, ubah, dan hapus data akun pengguna.



Gambar 16 Antarmuka Akun Pengguna

3.14. Tampilan Data Pegawai

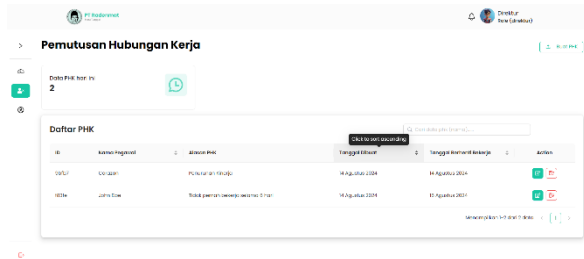
Halaman data pegawai di profil, menampilkan tombol tambah jika data pegawai belum ada. Admin dapat menambah, mengubah, dan menghapus data pegawai.



Gambar 17 Antarmuka Data Pegawai

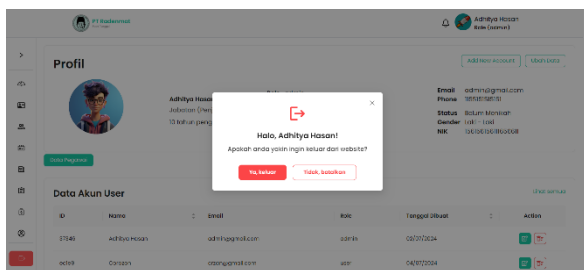
3.15. Tampilan PHK

Halaman daftar phk, untuk pengguna terverifikasi. Direktur dapat menambah, mengubah, dan menghapus data phk. Pegawai hanya dapat melihat dan mengunduh surat phk.



Gambar 18 Antarmuka PHK

3.16. Tampilan Logout



Gambar 19 Antarmuka Logout

4. Pengujian Sistem Aplikasi

4.1. Tabel Pengujian Sistem Aplikasi

Pengujian sistem aplikasi bertujuan untuk memastikan bahwa sistem yang dibuat berfungsi dengan benar dan sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

Table 3 Pengujian Sistem Aplikasi

No	Kasus Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Menekan tombol dan mengisi form lamaran.	Tampil Modal input lamaran dan notifikasi.	Berhasil

2	Pengguna menginput <i>email</i> dan <i>password</i> .	Tampil halaman <i>Dashboard</i> .	Berhasil
3	Melakukan <i>search</i> , tambah, hapus, dan klik baris tabel untuk ubah jam presensi.	Tampil halaman dan Modal presensi tambah, ubah, hapus, rekap pdf dan excel.	Berhasil
4	Melakukan <i>search</i> , tambah, hapus, ubah data pengajuan cuti serta klik baris tabel untuk surat cuti.	Tampil halaman, form tambah, ubah, modal hapus, rekap data pdf dan surat cuti.	Berhasil
5	Melakukan <i>search</i> , tambah, hapus, ubah, serta klik baris tabel untuk melihat surat mutasi.	Tampil halaman, form tambah, ubah, hapus, rekap pdf dan surat mutasi.	Berhasil
6	Melakukan <i>search</i> , tambah, hapus, dan klik baris tabel untuk ubah dan melihat surat penugasan.	Tampil halaman, form tambah, modal hapus dan ubah, rekap excel penugasan.	Berhasil
7	Melakukan <i>search</i> , tambah, klik data untuk lihat detail lowongan, ubah dan hapus.	Tampil halaman info lowongan, formulir tambah, ubah, modal hapus.	Berhasil
8	Menekan ikon data pelamar, hapus lamaran, unduh data pdf lamaran.	Tampil halaman info data pelamar, modal hapus dan unduh data pdf pelamar.	Berhasil
9	Menekan menu profil, mencari data, menekan tombol tambah, ubah, hapus, tombol navigasi data pegawai dan data akun, unduh data excel dan pdf.	Tampil halaman profil, tabel data pegawai, data akun, formulir tambah, ubah, modal hapus, unduh data pdf dan excel.	Berhasil
10	Menekan menu <i>reward and punishment</i> , mencari data, menekan ikon tambah, hapus, ubah, unduh data excel.	Tampil halaman, tabel data, form tambah, ubah, modal hapus, unduh rekap excel.	Berhasil

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang "Pembangunan Sistem Kepegawaian dengan Metode Iteratif pada PT XYZ" menunjukkan bahwa penerapan Sistem Informasi Kepegawaian

di PT XYZ telah mempermudah pengelolaan berbagai data karyawan, termasuk absensi, cuti, mutasi, penugasan, pengunduran diri, lamaran kerja, promosi, demosi, serta reward dan punishment. Sistem ini juga memudahkan pelamar dalam mengakses informasi lowongan pekerjaan dan melamar posisi yang tersedia, sementara keamanan sistem yang baik menjaga data karyawan dari potensi pencurian dan kerusakan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] O. Musa, "Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Website pada Dinas Pariwisata Dan Kebudayaan," *Jurnal Teknologi Informasi Indonesia (JTII)*, vol. 5, no. 2, 2020, doi: 10.30869/jtii.v5i2.641.
- [2] N. Luh Putu Surya Astitiani and N. Made Widnyani, "E-Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Universitas Udayana Perancangan Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian Bagi Ukm Berbasis Digital," vol. 11, no. 05, pp. 524–534, 2022, [Online]. Available: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/EEB/>
- [3] N. A. Adnyana and D. P. Kesuma, "Pengembangan Sistem Informasi Kepegawaian pada Perusahaan Perdagangan Berbasis Website," *MDP Student Conference*, vol. 2, no. 1, 2023, doi: 10.35957/mdp-sc.v2i1.4454.
- [4] R. Santika, R. Ayuni, and M. T. I. Rahmayani, "Rancang Bangun Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Website Pada Ma Miftaahul'Ulum Kabupaten Bengkalis," *Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 4, no. 1, 2023, doi: 10.46576/djtechno.v4i1.3344.
- [5] V. Timothy and T. Elizabeth, "Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Website Pada PT Evo Nusa Bersaudara Personnel Information System At PT Evo Nusa Brothers Website Based," 2021.
- [6] B. S. Informatika, "Pengertian Sistem Informasi, Ciri, Fungsi dan Komponennya," *Pengertian Sistem Informasi*, vol. 2, no. 1, 2022.
- [7] E. Efendi, P. S. Siregar, S. Wandari, M. A. Pratama, and R. Z. Sinaga, "Konsep Pengambilan Keputusan Berbasis Sistem Informasi Pada Manajemen Dakwah," *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, vol. 3, no. 2, 2023.
- [8] N. R. Putra, A. M. S. Rahayu, K. Kurniawan, H. Asy'ari, and A. Arief, "Keysearch Rekrutmen SDM Terhadap Retensi Pegawai Di SDIT AR-Ruhama," *Jurnal Pendidikan Indonesia*, vol. 4, no. 6, 2023, doi: 10.59141/japendi.v4i6.1949.
- [9] M. Fatkhurozzi, "Analisa Keamanan Website Menggunakan Metode Footprinting Dan Vulnerability Scanning Pada Website Kampus," *Prosiding Seminar Nasional Informatika Bela Negara*, vol. 2, 2021, doi: 10.33005/santika.v2i0.74.
- [10] R. Gunawan, Y. Yudianta, and W. Y. Apriansyah, "Rancang Bangun Company Profile Kebab Ben's Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter," *Dirgamaya: Jurnal Manajemen dan Sistem Informasi*, vol. 1, no. 2, 2021, doi: 10.35969/dirgamaya.v1i2.181.
- [11] S. M. Pulungan, R. Febrianti, T. Lestari, N. Gurning, and N. Fitriana, "Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram Dalam Perancangan Database," *Jurnal Ekonomi Manajemen dan Bisnis (JEMB)*, vol. 1, no. 2, 2023, doi: 10.47233/jemb.v1i2.533.
- [12] E. Dwisaputra Nurmawan and S. E. Mulyati, "Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Website Pada PT Sumatera Panca Rajo Palembang," vol. 5, no. 2, pp. 151–161, 2019.