

Perancangan Sistem *HRM* Pada PT. Pelindo Terminal Petikemas Menggunakan Metode *ERP* Berbasis Web

Fajira Mahmudah^{1*}, Suendri²

Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Deli Serdang, Indonesia

¹faziramahmudah@gmail.com, ²suendri@uinsu.ac.id

*Email Corresponding Author: faziramahmudah@gmail.com

Abstract

The Human Resource Management (HRM) system is often an important element in company management, but it is also the source of various problems that can affect operational efficiency and employee welfare. One of the main problems is the lack of data integration, which causes data duplication, recording errors and delays in decision making. Design of the Human Resource Management (HRM) system at PT. Pelindo Terminal Petikemas aims to increase the efficiency and effectiveness of human resource management in the company. By utilizing the web-based Enterprise Resource Planning (ERP) method, the system is designed to integrate data so that the information obtained is more accurate and real-time, the Research & Development method is used as the research method and the waterfall method as the system development method. This research produces a prototype of an integrated HRM system, where each module can communicate with each other to support better strategic decision making.

Keywords: *Human Resource Management; Enterprise Resource Planning; Web-Based System; Human Resource Management; Harbor.*

Abstrak

Sistem *Human Resource Management (HRM)* sering kali menjadi salah satu elemen penting dalam pengelolaan perusahaan, tetapi juga menjadi sumber berbagai permasalahan yang dapat memengaruhi efisiensi operasional dan kesejahteraan karyawan. Salah satu permasalahan utama adalah kurangnya integrasi data sehingga menyebabkan duplikasi data, kesalahan pencatatan, dan keterlambatan dalam pengambilan keputusan. Perancangan sistem *Human Resource Management (HRM)* pada PT. Pelindo Terminal Petikemas bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan sumber daya manusia pada perusahaan. Dengan memanfaatkan metode *Enterprise Resource Planning (ERP)* berbasis web sistem yang dirancang dapat mengintegrasikan data sehingga informasi yang diperoleh lebih akurat dan real-time, metode *Research & Development* digunakan sebagai metode penelitian dan metode waterfall sebagai metode pengembangan sistemnya. Penelitian ini menghasilkan sebuah prototipe sistem *HRM* yang terintegrasi, dimana setiap modul dapat saling berkomunikasi untuk mendukung pengambilan keputusan strategis yang lebih baik.

Kata Kunci: *Human Resource Management; Enterprise Resource Planning; Sistem Berbasis Web; Pengelolaan Sumber Daya Manusia; Pelabuhan.*

1. Pendahuluan

Salah satu sumber daya yang penting bagi suatu organisasi adalah sumber daya manusia (SDM). Penting agar SDM ini diakui oleh para pemimpin di semua tingkatan di semua organisasi. Meskipun teknologi berkembang pesat, manusia tetap memainkan peran penting dalam kesuksesan sebuah perusahaan. Agar operasional bisnis berhasil, suatu perusahaan harus memiliki karyawan yang berpengetahuan dan cakap yang berupaya mengelola perusahaan dengan cara terbaik untuk meningkatkan kinerja karyawan. [1] Sumber daya manusia (SDM) memegang peranan penting dalam keberlangsungan suatu organisasi atau perusahaan. Untuk memastikan manajemen berjalan lancar, perusahaan memerlukan karyawan dengan pengetahuan dan keterampilan yang mumpuni serta upaya optimal dalam pengelolaan, sehingga

kinerja mereka dapat meningkat.[2]. Manajemen sumber daya manusia (HRM) menjadi elemen krusial dalam operasional organisasi, termasuk pada sektor perhotelan dan kuliner, seperti kafe dan restoran. Di PT. Pelindo Terminal Petikemas, pengelolaan SDM mencakup proses rekrutmen, pelatihan, manajemen absensi, penggajian, hingga evaluasi kinerja. Dengan pertumbuhan pesat suatu perusahaan, sistem informasi memainkan peran yang semakin signifikan [3]. Pemanfaatan teknologi informasi, khususnya komputerisasi, dapat memberikan kemudahan dalam pengelolaan, penyimpanan, dan akses data secara efisien.[4].

Perkembangan teknologi modern membawa banyak kemudahan, termasuk dalam hal komputerisasi. Komputer mampu membantu manusia menyelesaikan berbagai pekerjaan, seperti pengolahan data secara sistematis dan statistik, menjadikannya alat bantu penting bagi perusahaan, baik kecil, menengah, maupun besar [5]. Teknologi informasi dapat digunakan sebagai sarana untuk mengelola dan menyediakan informasi terkait data, mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik [6]. Salah satu solusi teknologi yang efektif adalah *Enterprise Resource Planning* (ERP), yang mengintegrasikan berbagai fungsi bisnis ke dalam satu sistem terpadu. ERP bertujuan merencanakan dan mengelola sumber daya organisasi sekaligus merespons kebutuhan pelanggan secara lebih efektif[7]. Sistem ERP ini biasanya berfungsi untuk mengelola manajemen dan melakukan pengawasan yang terintegrasi antar unit di dalam perusahaan[8]. Dengan Sistem ini memungkinkan pengelolaan manajemen yang terintegrasi antarunit dalam perusahaan, sehingga data yang sebelumnya tersebar dapat diakses dalam satu sistem terpadu[9]. Penyebaran ERP harus memiliki efek yang menguntungkan. Efektivitas suatu sistem dapat dinilai berdasarkan berbagai karakteristik, seperti kuantitas dan kualitas pekerjaan yang dihasilkan, serta karakteristik individu seperti inventivitas, keandalan, dan kompetensi pekerjaan (*work-related knowledge*)[10]. Sistem ini memungkinkan akses mudah dan real-time terhadap informasi penting, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik.

Sesuai observasi yang penulis lakukan, saat ini proses pengelolaan SDM di PT. Pelindo terminal petikemas masih banyak yang dilakukan secara manual sehingga menimbulkan kendala seperti kesulitan dalam monitoring data karyawan secara real-time dan terbatasnya aksesibilitas terhadap data karyawan untuk pengambilan keputusan yang cepat dan tepat.

Penelitian terkait ERP telah mencakup berbagai aspek, seperti implementasi, tantangan, manfaat, dan dampaknya terhadap kinerja perusahaan. Salah satu penelitian yang relevan berjudul "Perancangan Sistem Informasi *Enterprise Resource Planning* pada Proses Perekrutan Karyawan (Studi Kasus: PT Suryaprana Nutrisindo)". Penelitian ini menunjukkan bahwa proses rekrutmen di perusahaan dilakukan sesuai kebutuhan, khususnya saat penambahan target atau tujuan perusahaan, sehingga setiap divisi mengevaluasi apakah jumlah karyawan yang dimiliki sudah memadai[11].

Penelitian selanjutnya berjudul "Peran Sistem Pengendalian Manajemen dalam Implementasi ERP" menunjukkan bahwa ERP mampu mengintegrasikan unit-unit yang terlibat dalam proses bisnis, memudahkan perusahaan memenuhi kebutuhan konsumen lebih cepat, menghindari duplikasi data, menstandarisasi informasi, dan meningkatkan produktivitas[12].

PT. Pelindo Terminal Petikemas, sebagai salah satu pelaku utama di sektor logistik dan kepelabuhanan, menghadapi tantangan dalam pengelolaan sumber daya manusia yang kompleks, termasuk pengelolaan absensi, penggajian, dan evaluasi kinerja. Untuk mengatasi kendala ini, diperlukan perancangan sistem manajemen SDM berbasis ERP yang terintegrasi dan berbasis web. Sistem ini diharapkan mampu memenuhi kebutuhan spesifik perusahaan sekaligus meningkatkan efisiensi operasional.

Penelitian sebelumnya lebih banyak berfokus pada penerapan sistem ERP secara umum atau implementasinya di industri manufaktur dan jasa lainnya. Namun, kajian yang mendalam terkait penggunaan ERP dalam manajemen SDM di sektor pelabuhan masih sangat terbatas. Selain itu, belum tersedia model atau kerangka kerja yang dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan unik industri pelabuhan dalam menerapkan ERP berbasis web untuk manajemen SDM.

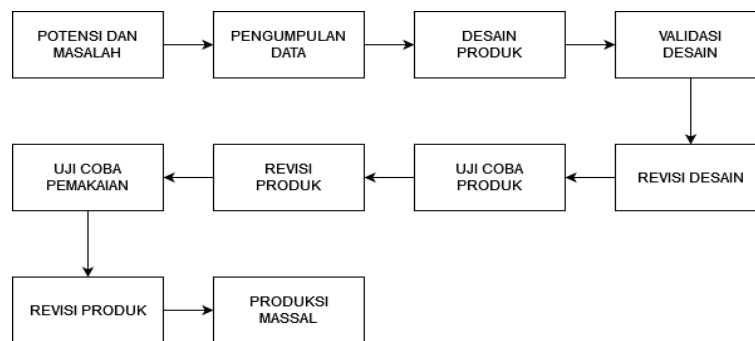
Dengan latar belakang ini, penelitian ini bertujuan untuk memberikan wawasan baru tentang penerapan ERP yang diadaptasi untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan SDM di perusahaan logistik. Penulis diharapkan mampu merancang sistem yang efektif dan mudah digunakan, sehingga dapat membantu perusahaan dalam mengelola data karyawan dengan lebih optimal. Sistem ini juga diharapkan memberikan kemudahan bagi manajemen dan

karyawan untuk mengakses informasi yang relevan kapan saja dan di mana saja, sekaligus mendukung efisiensi operasional perusahaan secara keseluruhan.

2. Metodologi

2.1. Metode Penelitian

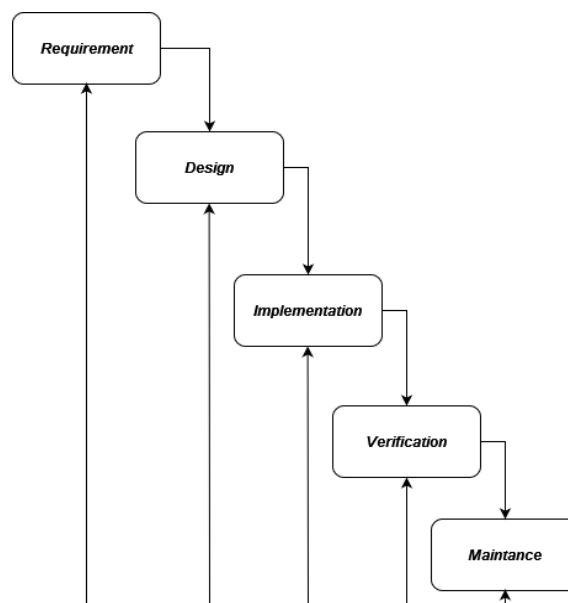
Setiap kegiatan penelitian harus dilakukan melalui tahapan-tahapan yang terstruktur [13]. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode *Research and Development (R&D)*. Metode R&D adalah sebuah metode penelitian yang difokuskan pada pembuatan desain produk baru, menguji tingkat efektivitas produk yang telah tersedia, serta mengembangkan atau menciptakan produk baru.[14]. Data penelitian diperoleh dari salah satu narasumber di PT Pelindo Terminal Petikemas Belawan. Proses penelitian dilakukan secara bertahap, sesuai dengan prosedur yang telah ditentukan, seperti yang dijelaskan dalam gambar di bawah ini.



Gambar 1 Tahapan Penelitian

Gambar diatas merupakan tahapan penelitian yang dimulai dengan identifikasi masalah dan diakhiri dengan implementasi sistem. Tahapan penelitian ini menghasilkan sebuah sistem Untuk melakukan analisis kebutuhan dan menguji efektivitas sistem agar dapat berfungsi secara optimal dalam manajemen perusahaan, penelitian ini diperlukan untuk menilai sejauh mana produk tersebut efektif. Hasil akhir dari penelitian ini diharapkan menghasilkan sebuah sistem Manajemen Sumber Daya Manusia (*Human Resource Management*) berbasis web.

2.2. Metode Pengembangan Sistem



Gambar 2 Prosedur Metode Waterfall

Perancangan sistem merupakan langkah lanjutan dari hasil analisis yang telah dilakukan, yang kemudian diwujudkan dalam bentuk desain sistem untuk menciptakan solusi yang optimal dan sesuai dengan kebutuhan. Dalam penelitian ini, perancangan sistem menggunakan metode pengembangan sistem *Waterfall*. Metode *Waterfall* adalah pendekatan yang menyusun fakta, informasi, dan situasi secara sistematis, terstruktur, dan akurat. Metode ini terdiri dari beberapa tahapan utama yang mendukung proses pengembangan perangkat lunak. *Waterfall* merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak yang sering digunakan, dengan pendekatan yang sistematis dan berurutan. Disebut sebagai "*Waterfall*" karena setiap tahap harus diselesaikan sepenuhnya sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, mengikuti alur yang terstruktur secara linear.[15].

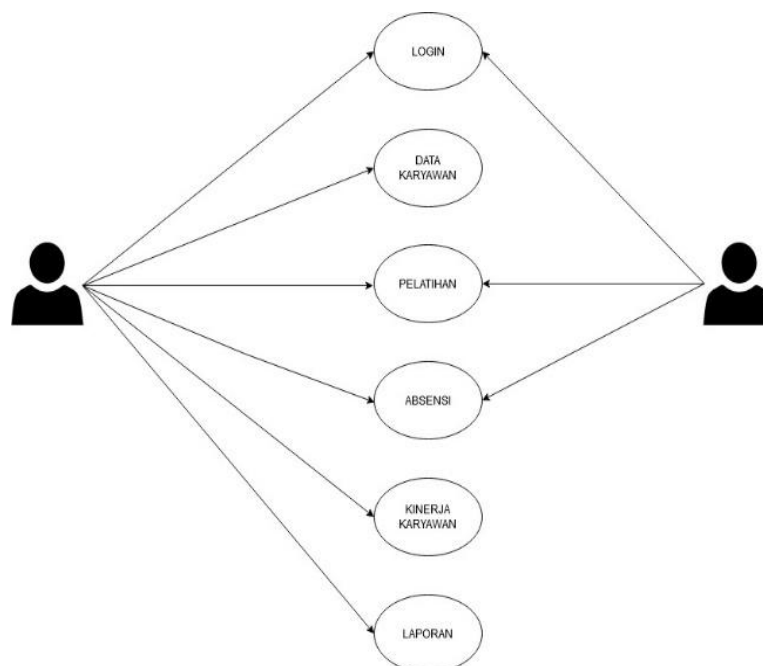
Metode *Waterfall* seperti pada Gambar 1 terdiri dari beberapa tahapan utama, yaitu *requirement*, *design*, *implementation*, *verification*, dan *maintenance*. Penjelasan mengenai masing-masing tahapan tersebut adalah sebagai berikut:

1) *Requirement* (Analisis Kebutuhan)

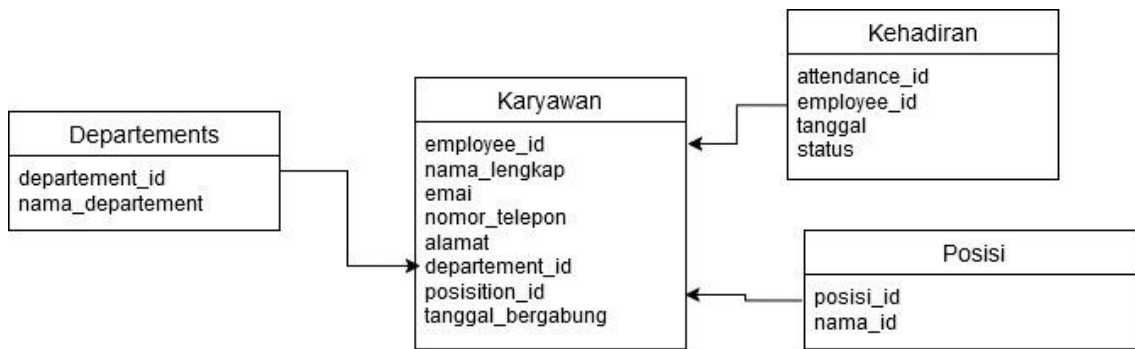
Requirement adalah langkah pertama dalam metode *Waterfall*, yang bertujuan untuk menganalisis kebutuhan sistem yang akan dibuat, agar kebutuhan tersebut dapat dipahami dengan jelas oleh pengguna (*user*). Hasil analisis kebutuhan sistem HRM berbasis web pada PT Pelindo Terminal Petikemas menunjukkan bahwa sistem yang dirancang harus mampu memenuhi berbagai kebutuhan fungsional seperti manajemen karyawan, pengelolaan absensi, manajemen izin dan cuti, penilaian kinerja karyawan serta pelatihan dan pengembangan. Hal itu dilakukan untuk mendukung pengelolaan sumber daya manusia secara efisien.

2) *Design* (Desain)

Dalam perancangan sistem ini, digunakan *Unified Modelling Language (UML)* dan *Entity Relationship Diagram (ERD)*. UML adalah bahasa berbasis grafik atau gambar yang digunakan untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun, dan mendokumentasikan pengembangan sistem. Dengan UML, berbagai aspek dari sistem dapat digambarkan secara jelas, sehingga mempermudah pemahaman dan komunikasi antar pengembang dan pengguna. Sementara itu, ERD adalah pemodelan sistem yang dikembangkan untuk basis data, yang membantu dalam perancangan struktur basis data. ERD menggambarkan jenis data yang dibutuhkan dan hubungan antar data dalam sistem. Dengan ERD, hubungan antar entitas dalam basis data dapat digambarkan secara jelas, sehingga memudahkan pengembangan dan pemeliharaan basis data dalam sistem.



Gambar 3 Use Case Diagram

Gambar 4 Desain *Entity Relationship Diagram*

3) Implementasi

Implementasi merupakan tahap di mana keseluruhan desain yang telah dirancang diubah menjadi kode program untuk kemudian dikembangkan menjadi sebuah sistem yang utuh. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam sistem ini meliputi PHP, HTML, CSS, dan JavaScript.

4) Verification

Pada pengujian ini menggunakan metode *Blackbox*. Pengujian dilakukan dengan cara melakukan penginputan tertentu ke sistem dan memverifikasi apakah output yang dihasilkan sesuai dengan spesifikasi atau ekspektasi.

5) Maintance

Maintance adalah merupakan tahap di mana sistem diinstalasi dan dilakukan perbaikan jika terdapat kekurangan, sesuai dengan perencanaan dan desain yang telah dibuat sebelumnya.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Implementasi

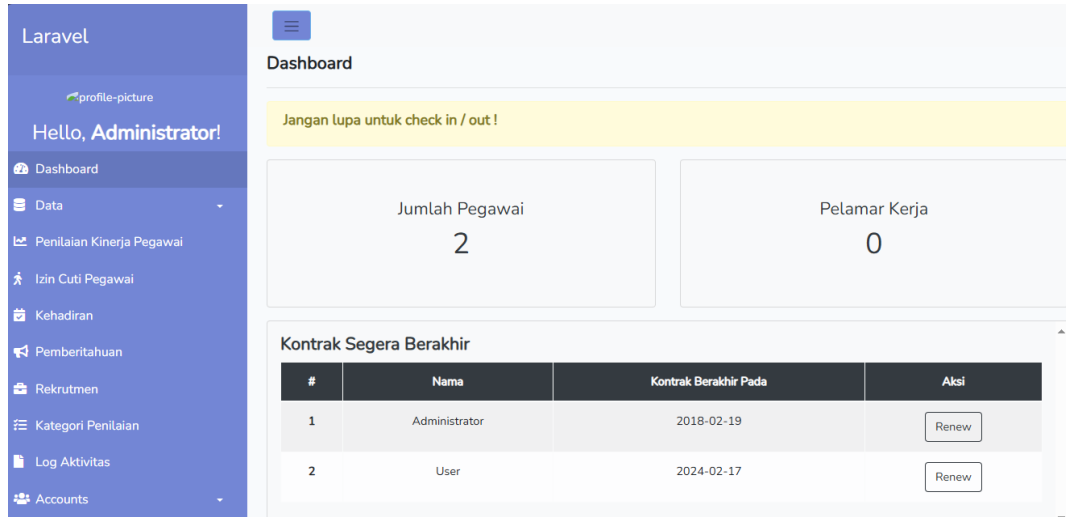
Pada pengimplementasian ini akan menampilkan *form login*, *dashboard*, halaman data karyawan, halaman pelatihan, halaman absensi, halaman kinerja karyawan yang dirancang menggunakan laravel dan *database Mysql*

1) Form Login

Gambar dibawah menampilkan form login, di mana pengguna dapat memasukkan username dan password yang telah terdaftar dalam database. Jika data yang dimasukkan sesuai, pengguna akan berhasil masuk ke sistem.

Gambar 5. *Form Login*

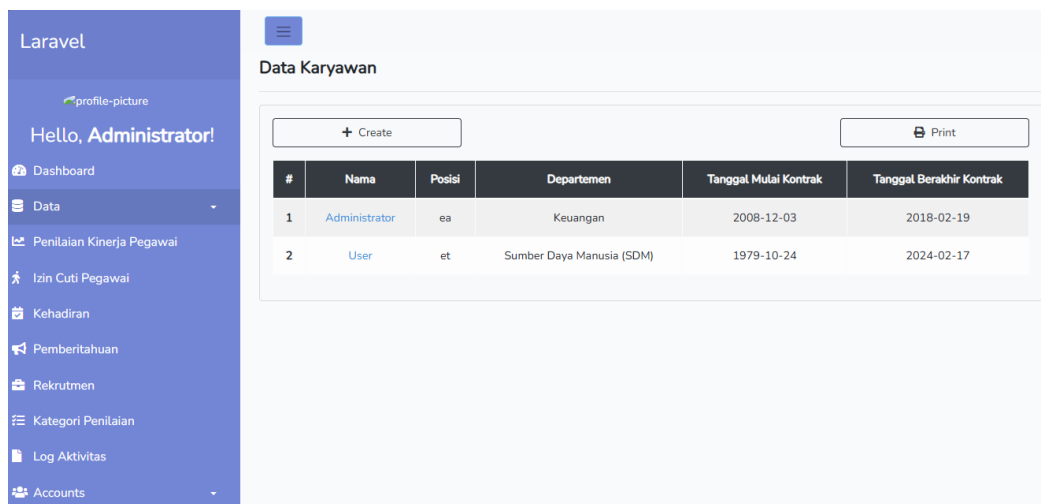
Setelah anda berhasil login, selanjutnya anda akan diarahkan ke halaman dashboard seperti gambar diatas, dalam pengimplementasian sistem ini memiliki dua tampilan yang dimana pengguna pertama adalah admin atau tim HRD yang dapat mengelola data karyawan, absen, pelatihan, kinerja karyawan dan laporan. Sedangkan pengguna kedua adalah karyawan yang dimana hanya bisa mengakses beberapa menu seperti pelatihan dan absen.



Gambar 6. *Dashboard* Admin

2) Data Karyawan

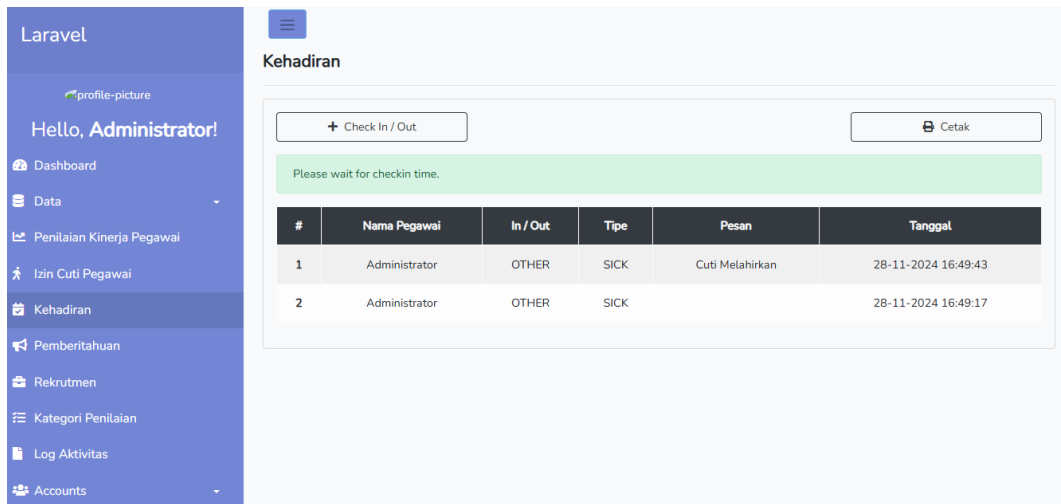
Gambar diatas merupakan tampilan dari halaman data karyawan, informasi disajikan dalam bentuk tabel atau kartu data yang memuat detail seperti Nama Karyawan, Jabatan/Posisi, Departemen dan Tanggal Bergabung. Desain tampilan data karyawan ini umumnya menggunakan tata letak yang bersih dengan pemisahan warna antar baris, sehingga mudah dibaca dan membantu pengguna untuk membedakan satu data karyawan dengan yang lainnya.



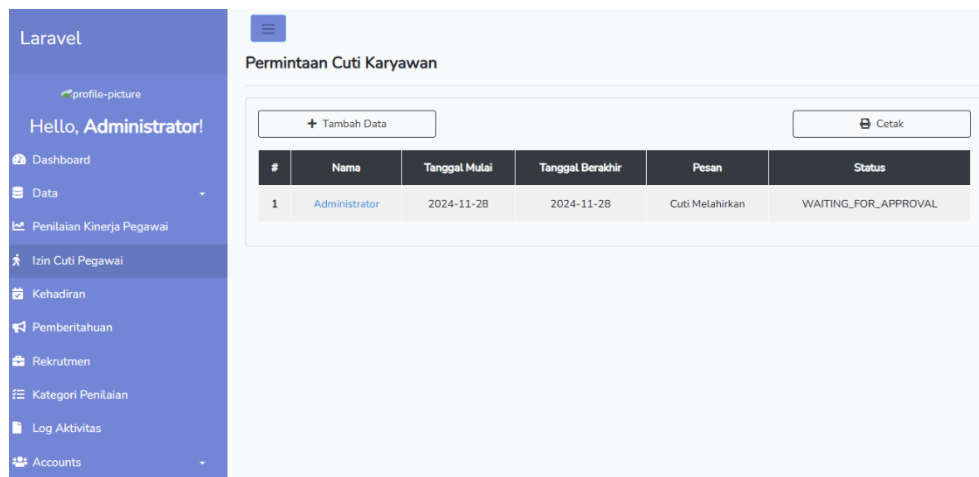
Gambar 7. Halaman Data Karyawan

3) Absensi

Pada halaman absensi akan menampilkan data karyawan seperti nama Karyawan, ID Karyawan, Tanggal, Jam Masuk, Jam Keluar, serta Keterangan. Keterangan ini dapat mencakup alasan ketidakhadiran atau catatan khusus terkait kinerja kehadiran karyawan. Sehingga dapat membantu manajemen, HR, maupun karyawan itu sendiri dalam memantau dan mengelola data kehadiran dengan akurat dan efisien.



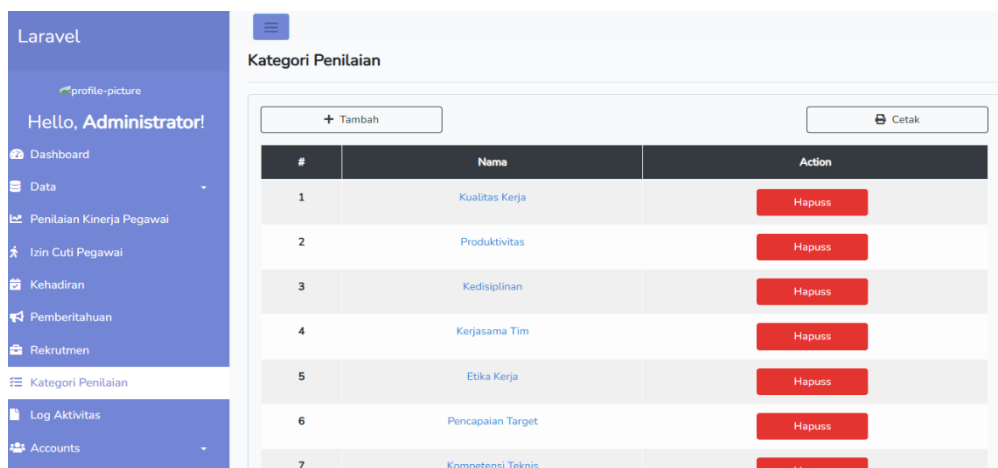
Gambar 8 Halaman Absensi



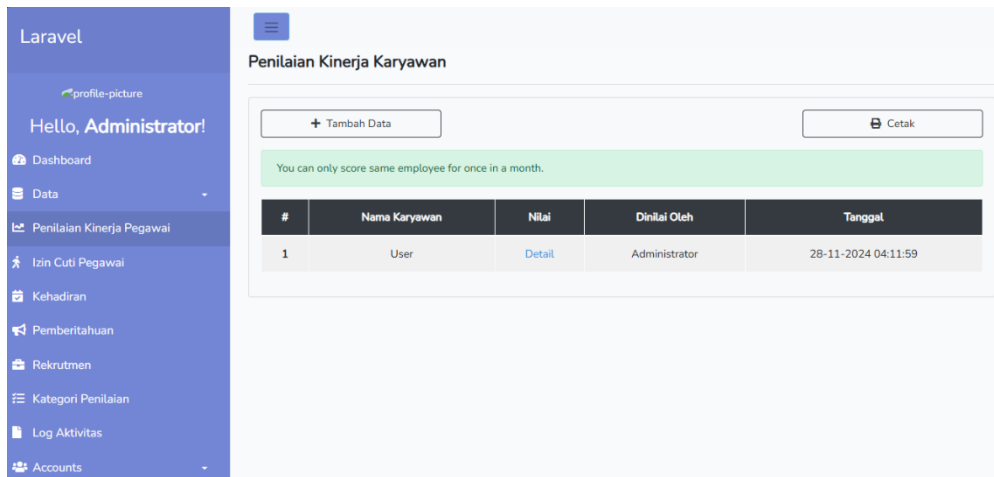
Gambar 9 Halaman Izin Cuii Pegawai

4) Kinerja Karyawan

Pada halaman ini akan menampilkan tentang performa karyawan dalam menjalankan tugas dan tanggung jawab mereka di perusahaan. Halaman ini biasanya menampilkan informasi mengenai penilaian kinerja karyawan, seperti kedisiplinan, kompetensi yang dikuasai, serta hasil evaluasi kinerja yang dilakukan oleh atasan langsung atau tim penilai.



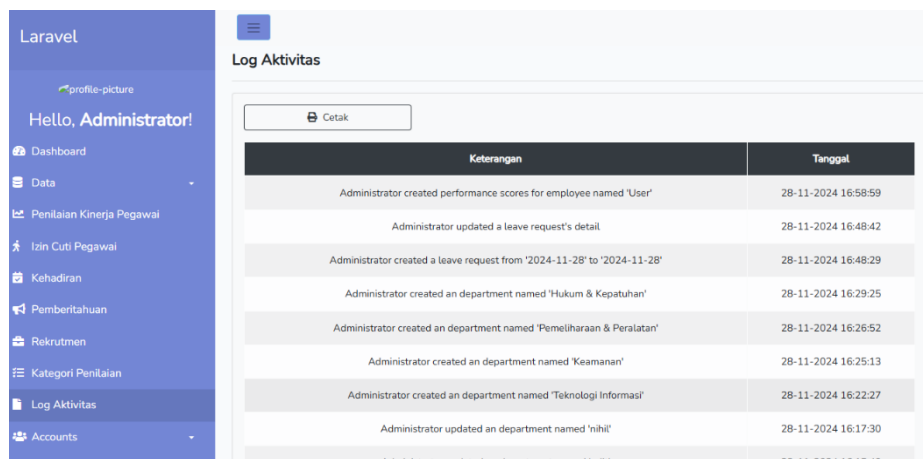
Gambar 10. Halaman Kategori Penilaian



Gambar 11. Halaman Penilaian Kinerja Karyawan

5) Laporan/ Log Aktivitas

Halaman ini akan menampilkan ringkasan atau detail informasi yang mudah dipahami, bertujuan untuk menyampaikan hasil analisis, performa, atau pencapaian dalam suatu periode tertentu. Tampilan ini dirancang agar pengguna dapat melihat data secara komprehensif dan mendalam.



Gambar 12. Halaman Log Aktivitas

4.2 Pengujian sistem

Metode *Blackbox Testing* merupakan metode yang sederhana dan mudah digunakan karena hanya memanfaatkan batas bawah dan batas atas dari data yang diujikan. Kesalahan pada input sering kali menjadi alasan utama penerapan pengujian perangkat lunak menggunakan teknik analisis nilai batas. Melalui teknik ini, input diuji berdasarkan persyaratan fungsionalnya[16]. Hasil pengujian dengan metode ini dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2:

Tabel 1. *Black box Testing* pada Modul Admin

No	Test Halaman	Aksi Pengguna	Reaksi Sistem		Hasil
			True	False	
1.	Login	Klik Button Login	Masuk ke Dashboard admin	Tidak Masuk Ke dashboard admin	Valid
2.	Data Pegawai	Tambah data, Edit Data, Tampil dan Hapus data	Dapat menambah, meng edit, tampil dan menghapus data	Tidak Dapat menambah, mengedit, tampil dan	Valid

No	Test Halaman	Aksi Pengguna	Reaksi Sistem		Hasil
			True	False	
3.	Penilaian Kinerja Karyawan	Tambah Data, Edit data, Tampil dan Hapus Data	Dapat menambah, mengedit, tampil dan menghapus data	menghapus data Tidak Dapat menambah, mengedit, tampil dan menghapus data	Valid
4.	Izin Cuti Pegawai	Tambah Data, Edit data, Tampil dan Hapus Data	Dapat menambah, mengedit, tampil dan menghapus Informasi cuti	Tidak dapat menambah, mengedit, tampil dan menghapus Informasi cuti	Valid
5.	Kehadiran	Tambah Data, Edit data, Tampil dan Hapus Data kehadiran	Dapat menambah, mengedit, tampil dan menghapus data kehadiran	Tidak dapat menambah, mengedit, tampil dan menghapus data kehadiran	Valid
6.	Halaman Pemberitahuan	Menampilkan pemberitahuan	Pemberitahuan dapat tampil di halaman website	Pemberitahuan tidak dapat tampil di halaman website	Valid
7.	Halaman Rekrutmen	Tambah Data, Edit data, Tampil dan Hapus Data	Dapat menambah, mengedit, tampil dan menghapus data	Tidak Dapat menambah, mengedit, tampil dan menghapus data	Valid
8.	Halaman Kategori Penilaian	Tambah Data, Edit data, Tampil dan Hapus Data	Dapat menambah, mengedit, tampil dan menghapus data	Tidak Dapat menambah, mengedit, tampil dan menghapus data	Valid
9.	Halaman Log Aktivitas	Tambah Data, Edit data, Tampil dan Hapus Data	Dapat menambah, mengedit, tampil dan menghapus data	Tidak Dapat menambah, mengedit, tampil dan menghapus data	Valid

Tabel 2. *Black box Testing* pada Modul Admin

No	Test Halaman	Aksi Pengguna	Reaksi Sistem		Hasil
			True	False	
1.	<i>Login</i>	Klik Button Login	Masuk ke Dashboard User	Tidak Masuk Ke dashboard User	Valid
2.	Data Pegawai	Tidak tampil	Tidak tampil	Dapat Tampil	Valid
3.	Penilaian Kinerja Karyawan	Tidak tampil	Tidak tampil	Dapat tampil	Valid
4.	Izin Cuti Pegawai	Tambah Data, Edit data, Tampil dan Hapus Data	Dapat menambah, mengedit, tampil dan menghapus Informasi cuti	Tidak dapat menambah, mengedit, tampil dan menghapus Informasi cuti	Valid

No	Test Halaman	Aksi Pengguna	Reaksi Sistem		Hasil
			True	False	
5.	Kehadiran	Tambah Data, Edit data, Tampil dan Hapus Data kehadiran	Dapat menambah, mengedit, tampil dan menghapus data kehadiran	Tidak dapat menambah, mengedit, tampil dan menghapus data kehadiran	Valid
6.	Halaman Pemberitahuan	Menampilkan pemberitahuan	Pemberitahuan dapat tampil di halaman website	Pemberitahuan tidak dapat tampil di halaman website	Valid
7.	Halaman Rekrutmen	Tidak tampil	Tidak tampil	Dapat tampil	Valid
8.	Halaman Kategori Penilaian	Tampil data	Dapat melihat kategori penilaian	Tidak dapat melihat kategori penilaian	Valid
9.	Halaman Log Aktivitas	Tampil data	Dapat melihat ringkasan atau detail terkait performa dan pencapaian	Tidak dapat melihat ringkasan atau detail terkait performa dan pencapaian	Valid

4.3 Pembahasan

Penelitian ini mengusulkan sebuah sistem *Human Resource Management* berbasis web dengan fitur-fitur fungsional yang telah diuji menggunakan metode *Blackbox Testing* menunjukkan hasil yang memuaskan. Berdasarkan hasil pengujian yang tercantum dalam Tabel 2 dan Tabel 3, semua fitur yang dikembangkan telah memenuhi kriteria keberhasilan dan fungsionalitas yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Fitur yang terdapat didalam sistem ini terdapat persamaan dengan penelitian oleh [17], yang membahas tentang pentingnya fitur pengelolaan data dalam sistem berbasis web. Hasil penelitian ini juga sama dengan penelitian [18] yang merancang sistem human resource management menggunakan metode ERP berbasis web dengan perbedaan dalam meningkatkan akurasi data dan pengambilan keputusan yang lebih cepat dan transparan.

5. Simpulan

Sistem HRM berbasis web yang dirancang untuk PT Pelindo Terminal Petikemas memberikan solusi yang komprehensif dan modern dalam pengelolaan sumber daya manusia. Sistem ini berhasil mengatasi berbagai permasalahan yang sebelumnya dihadapi, seperti proses manual yang lambat, fragmentasi data, serta kurangnya transparansi dan akurasi dalam pengelolaan HR. Dengan fitur-fitur yang terintegrasi, sistem ini mendukung pengelolaan data karyawan, absensi, penilaian kinerja, dan manajemen cuti secara otomatis, efisien, dan real-time.

Daftar Referensi

- [1] F. Qur'ana, *Evaluasi Pelatihan Karyawan Terhadap Sistem Informasi Manajemen Berbasis Erp*, no. 1613121040. 2021. [Online]. Available: [http://eprints.ubhara.ac.id/1259/%0Ahttp://eprints.ubhara.ac.id/1259/1/Skripsi Fitri Q.pdf](http://eprints.ubhara.ac.id/1259/%0Ahttp://eprints.ubhara.ac.id/1259/1/Skripsi%20Fitri%20Q.pdf)
- [2] W. H. Nur Witdi Yanto, Andrea Suryatanaya, Sri Wiji Lestari, "Rancang Bangun Sistem Human Resource Management pada PT. Batang Hari Barisan dengan Berbasis WEB," *J. Teknol.*, vol. 2, no. 2, pp. 19–25, 2022, doi: 10.37034/komtekinf.v8i3.213.
- [3] Y. Wahyudin and D. N. Rahayu, "Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: A Literatur Review Pengembangan sistem Informasi sering disebut sebagai proses pengembangan Pengembangan sistem informasi tidak lepas dengan System Development Life Cycle atau yang lebih dik," *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Tek. Inform. dan Komunik.*, vol. 15, No. 1, pp. 119–133, 2020.
- [4] L. A. Wahyuni S and M. Mustaqiem, "Pengembangan Sistem Informasi Akuntansi Berbasis Web pada Sekolah Menengah Pertama Menggunakan Metode ERP," *Jutisi J. Ilm. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 11, no. 3, pp. 687-696, 2022, doi: 10.35889/jutisi.v11i3.951.

- [5] D. R. Harianto and F. H. Sibarani, "Sistem Informasi Human Resource Management Pada Hotel Nivia Menggunakan Metode," *Journal of Science and Social Research*, vol. 4307, no. May, pp. 685–690, 2024.
- [6] F. Venika and N. Hadinata, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Karyawan Berbasis Website pada PT Suryabumi Agrolanggeng," *JlIP - J. Ilm. Ilmu Pendidik.*, vol. 6, no. 11, pp. 9416–9422, 2023, doi: 10.54371/jiip.v6i11.3076.
- [7] A. Aisah and A. Budiyanto, "Analisis Dan Simulasi Modul Human Resource Menggunakan Website Odoo Pada Pt. Xyz," *J. Din. UMT*, vol. 7, no. 1, pp. 1-12, 2022, doi: 10.31000/dinamika.v7i1.6018.
- [8] E. Yulianti, G. P. Destriana, and S. Sukemi, "Sistem Informasi Pengiriman Barang Pada PT. Vira Surya Utama Palembang," *J. Ilm. Inform. Glob.*, vol. 9, no. 1, pp. 7–13, 2018, doi: 10.36982/jiig.v9i1.438.
- [9] A. Kristianto, "Implementasi DBSCAN dalam Clustering Data Minat Mahasiswa Setelah Pandemi Covid19," *KONSTELASI Konvergensi Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 426–431, 2022, doi: 10.24002/konstelasi.v2i2.5638.
- [10] M. Alda *et al.*, "Enterprise Resource Planning Pada Sistem Informasi," *J. Mahasiswa Teknik Inform.*, vol. 8, no. 5, pp. 8664–8669, 2024.
- [11] Ika Anikah, Agus Surip, Nela Puji Rahayu, Muhammad Harun Al- Musa, and Edi Tohidi, "Pengelompokan Data Barang Dengan Menggunakan Metode K-Means Untuk Menentukan Stok Persediaan Barang," *KOPERTIP J. Ilm. Manaj. Inform. dan Komput.*, vol. 4, no. 2, pp. 58–64, 2022, doi: 10.32485/kopertip.v4i2.120.
- [12] Okpatrioka, "Research And Development (R & D) Penelitian yang Inovatif dalam Pendidikan," *J. Pendidikan, Bhs. dan Budaya*, vol. 1, no. 1, pp. 86–100, 2023.
- [13] M. R. Fadli, "Memahami desain metode penelitian kualitatif," *Humanika: Kaj. Ilmiah Mata Kuliah Umum.*, vol. 21, no. 1, pp. 33–54, 2021, doi: 10.21831/hum.v21i1.
- [14] D. S. Ruhansih, "Efektivitas Strategi Bimbingan Teistik Untuk Pengembangan Religiusitas Remaja (Penelitian Kuasi Eksperimen Terhadap Peserta Didik Kelas X SMA Nugraha Bandung Tahun Ajaran 2014/2015)," *QUANTA J. Kaji. Bimbing. dan Konseling dalam Pendidik.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–10, 2017, doi: 10.22460/q.v1i1p1-10.497.
- [15] A. C. M. Hanif and M. A. I. Pakereng, "Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Operasional Bus Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 8, no. 3, pp. 1027–1039, 2021, doi: 10.35957/jatisi.v8i3.973.
- [16] P. Studi, T. Informatika, and U. Pancasila, "Pengujian Black Box Menggunakan Metode Analisis Nilai Batas pada Aplikasi DANA," *KONSTELASI: Konvergensi Teknol. dan Sist. Inform.*, vol. 3, no. 2, pp. 373–387, 2023.
- [17] J. Hamonangan, "Perancangan Sistem Kepegawaian (Human Resource Management) Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter Di Rumah Sakit Advent Bandar Lampung," *TelKa*, vol. 11, no. 2, pp. 153–165, 2021, doi: 10.36342/teika.v11i2.2612.
- [18] A. Rustamana *et al.*, "Penelitian dan Pengembangan (Research & Development) dalam Pendidikan," *J. Bima Pus. Publ. Ilmu Pendidik. Bhs. dan Sastra*, vol. 2, no. 3, pp. 60–69, 2024, [Online]. Available: <https://doi.org/10.61132/bima.v2i3.1014>