

Pengembangan Sistem Salary Berbasis Web pada PT Starfood International dengan Metode System Development Life Cycle (MDLC)

Muhammad Nawwaf Naufal¹, Soffiana Agustin^{2*}

^{1,2}Jurusan Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Gresik

^{1,2}Jl. Sumatera No.101 Gn. Malang Randuagung Kec. Kebomas Kabupaten Gresik Jawa Timur

E-mail :nawwafnaufal03@gmail.com¹, soffiana@umg.ac.id^{2*}

Submitted Date: 19 November 2024

Accepted Date: 25 November 2024

Abstrak - Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi HRD berbasis web di PT Starfood International menggunakan metode System Development Life Cycle (MDLC). Aplikasi ini dirancang untuk mengintegrasikan berbagai fungsi manajemen sumber daya manusia seperti pencatatan data karyawan, absensi, penggajian, dan manajemen performa secara efisien. Teknologi yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini meliputi React Js untuk antarmuka pengguna, Bootstrap untuk desain responsif, MySQL sebagai basis data, serta Express Js untuk pengelolaan backend. Dengan aplikasi ini, perusahaan dapat mengurangi ketergantungan pada metode manual, meningkatkan akurasi data, dan mendukung pengambilan keputusan yang cepat dan tepat. Keuntungan dari aplikasi ini mencakup kemudahan akses data secara real-time dan kemudahan pemantauan karyawan dari berbagai lokasi, yang meningkatkan efisiensi dalam manajemen HRD di PT Starfood International.

Kata kunci :Aplikasi HRD Web, MDLC, MySQL

Abstract - This study aims to develop a web-based HRD application at PT Starfood International using the System Development Life Cycle (MDLC) method. The application is designed to integrate various human resource management functions such as employee data recording, attendance, payroll, and performance management more efficiently. The technologies used include React Js for the user interface, Bootstrap for responsive design, MySQL as the database, and Express Js for backend management. This application allows the company to reduce reliance on manual methods, improve data accuracy, and support fast and accurate decision-making. Key benefits include real-time data access and the ability to monitor employees across multiple locations, enhancing HR management efficiency at PT Starfood International.

Keywords: Web-based HR Application, MDLC, MySQL

1. Pendahuluan

Sumber daya manusia adalah aset penting bagi setiap perusahaan, termasuk di industri makanan yang memiliki dinamika tinggi seperti PT Starfood International. Dalam dunia bisnis yang semakin kompetitif, keberhasilan perusahaan sangat ditentukan oleh kemampuan mengelola karyawan secara efektif dan efisien. Proses pengelolaan karyawan yang meliputi pencatatan data pribadi, absensi, penggajian, dan manajemen performa memerlukan ketelitian tinggi. Di perusahaan skala besar, tugas-tugas ini sering kali menjadi tantangan, terutama ketika masih menggunakan metode manual atau sistem yang terpisah-pisah. Untuk itu, kebutuhan akan sistem informasi yang terintegrasi dan otomatis semakin mendesak.[1]

Pada era digital ini, banyak perusahaan mulai beralih menggunakan aplikasi berbasis web untuk mendukung manajemen HRD yang lebih efisien. Aplikasi HRD berbasis web memungkinkan data karyawan dikelola secara real-time dan terpusat, sehingga mempermudah akses informasi serta pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat. Selain itu, aplikasi berbasis web dapat diakses dari mana saja dan kapan saja, sehingga memudahkan tim HRD dalam memantau informasi terkait karyawan tanpa harus bergantung pada lokasi fisik tertentu. Hal ini sangat menguntungkan perusahaan yang memiliki karyawan di berbagai lokasi atau shift kerja yang berbeda..[1]

PT Starfood International menyadari pentingnya solusi digital yang terintegrasi untuk meningkatkan efisiensi manajemen sumber daya manusia. Dengan aplikasi HRD berbasis web, perusahaan dapat mengurangi ketergantungan pada proses manual dan meningkatkan akurasi data, yang secara langsung akan berdampak pada efisiensi operasional dan kepuasan karyawan.[2] Aplikasi ini diharapkan mencakup berbagai modul penting seperti pengelolaan data karyawan, absensi otomatis, penggajian yang akurat, serta fitur tambahan untuk mendukung pelaporan dan analisis data HRD. Dengan solusi ini, PT Starfood International tidak hanya dapat meningkatkan kualitas pengelolaan karyawan, tetapi juga memperkuat posisi perusahaan dalam menghadapi persaingan di industri makanan.[3]

Untuk mengembangkan aplikasi ini, digunakan metode System Development Life Cycle (MDLC) yang merupakan pendekatan terstruktur dalam pengembangan perangkat lunak. Metode ini melibatkan tahapan-tahapan yang saling berkaitan, mulai dari perencanaan, analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, pengujian, hingga implementasi dan pemeliharaan. Dengan mengikuti tahapan MDLC, PT Starfood International dapat memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan memenuhi kebutuhan bisnis serta memberikan hasil yang optimal bagi tim HRD dalam menjalankan fungsinya secara efektif dan efisien .[4]

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Sistem

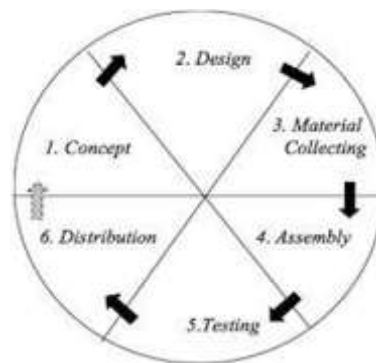
Secara umum, sistem bisa diartikan sebagai sekumpulan elemen atau komponen yang berbeda, namun saling terhubung dan bekerja bersama untuk mencapai tujuan tertentu dalam suatu lingkungan yang kompleks. Setiap bagian dari sistem saling memengaruhi dan memiliki keterkaitan dalam satu rencana yang sama. Dalam penggunaan istilah, kata "sistem" dapat ditemukan dalam berbagai konteks yang sangat beragam, sehingga sulit untuk memberikan definisi yang dapat mencakup semua penggunaannya secara lengkap dan jelas. Sistem juga dapat dipahami sebagai serangkaian komponen yang saling berinteraksi dan bergantung satu sama lain. Dengan demikian, sistem terdiri dari elemen-elemen yang saling berhubungan, bekerja sama, dan berinteraksi untuk mencapai tujuan dalam suatu lingkungan yang kompleks, di mana setiap bagian saling memengaruhi dan terikat dalam satu rencana yang sama.[6]

2.2. System Development Life Cycle (MDLC)

Multimedia Development Life Cycle (MDLC) merupakan proses yang digunakan untuk mengembangkan sistem berbasis multimedia guna memenuhi kebutuhan spesifik. Proses ini mencakup berbagai tahapan, mulai dari perencanaan, perancangan, pengumpulan materi, hingga pendistribusian hasil kepada pengguna. Dalam pengembangan multimedia, MDLC melibatkan langkah-langkah penyusunan, pengujian, dan optimalisasi elemen multimedia agar sistem dapat berfungsi secara efektif dan memberikan pengalaman interaktif bagi pengguna..[6]

3. Metode Penelitian

Dalam Pengembangan aplikasi HRD berbasis web di PT Starfood International menggunakan metode System Development Life Cycle (MDLC). Metode ini mencakup tahapan-tahapan sistematis yang dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Proses pengembangan dilakukan secara terstruktur untuk memastikan aplikasi yang dihasilkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna dengan optimal. Meskipun dalam beberapa kasus tahapan dapat dilakukan secara iteratif atau fleksibel, urutan awal seperti analisis kebutuhan tetap menjadi langkah dasar yang harus dilaksanakan lebih dulu. Pendekatan ini dirancang untuk memberikan hasil yang efisien dan efektif sesuai dengan tujuan pengembangan sistem [7].



Gambar 1. Tahapan Pengembangan

Berikut ini adalah tahapan dalam metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) :

a. *Concept* (Pengonsepan)

Tahap ini bertujuan untuk memahami kebutuhan pengguna serta mendefinisikan persyaratan fungsional dan non-fungsional dalam pengembangan sistem informasi .[7] Sistem yang dirancang harus dapat memenuhi kebutuhan pengguna dalam memperoleh informasi secara akurat. Selain itu, desain sistem harus memungkinkan pengembangan lebih lanjut di masa depan.[8] Aplikasi yang dibuat perlu disesuaikan dengan profil organisasi agar informasi yang disampaikan dapat dipahami dan diterima dengan baik oleh pengguna akhir [9].

b. *Design* (Perancangan)

Di tahap ini, dilakukan pembuatan spesifikasi yang mencakup arsitektur program, gaya tampilan, serta

kebutuhan bahan dan materi untuk program. Desain antarmuka menu aplikasi dirancang, biasanya menggunakan perangkat lunak seperti Microsoft Visio untuk mendukung proses ini [10].

c. *Material Collecting* (Pengumpulan Materi)

Di tahap ini, bahan-bahan yang diperlukan, seperti gambar, data, video, dan audio, dikumpulkan sesuai kebutuhan aplikasi. Semua materi ini dipersiapkan agar sesuai dengan rancangan yang telah dibuat pada tahap sebelumnya [11].

d. *Assembly* (Pembuatan)

Tahap ini melibatkan pembuatan objek atau bahan multimedia berdasarkan rancangan yang sudah ditetapkan. Dalam proses ini, elemen-elemen seperti storyboard, flowchart, dan use case digunakan sebagai acuan, sementara aplikasi dikembangkan menggunakan perangkat lunak seperti Adobe Flash Professional CS6 [11].

e. *Testing* (Pengujian)

Setelah tahap pembuatan selesai, dilakukan pengujian untuk memastikan bahwa aplikasi berfungsi sesuai dengan yang direncanakan. Pengujian ini menggunakan metode black-box untuk mendeteksi adanya kesalahan fungsi pada aplikasi sekaligus memastikan kinerjanya optimal. [12] Metode Black Box Testing memungkinkan analisis perangkat lunak untuk melakukan pengujian berdasarkan kondisi tertentu yang dirancang untuk memverifikasi bahwa semua kebutuhan fungsional program telah terpenuhi [13].

f. *Distribution* (Pendistribusian)

Pada tahap ini, aplikasi disimpan ke media penyimpanan. Jika ukuran aplikasi melebihi kapasitas media, dilakukan kompresi. Tahap ini juga mencakup evaluasi produk agar hasil akhir dapat dikembangkan lebih lanjut untuk peningkatan kualitas. [14]

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. *Concept* (Pengonsepan)

Tahapan ini merumuskan konsep sistem sebagai berikut:

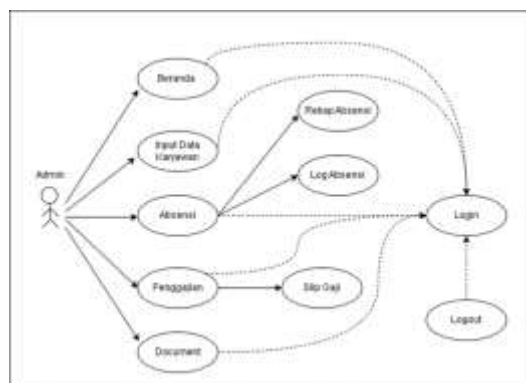
- a) Tujuan Aplikasi yaitu bertujuan untuk membantu HRD PT Starfood International dalam mengelola penggajian karyawan secara efisien, mencakup perhitungan gaji, lembur, potongan, dan bonus secara otomatis, sehingga meminimalkan kesalahan dan meningkatkan produktivitas. singkat
- b) Aplikasi ini ditujukan untuk staf HRD dan manajer yang membutuhkan akses terhadap data penggajian.
- c) Sistem berbasis web ini mendukung pengelolaan data karyawan dan gaji melalui perangkat komputer, dilengkapi fitur perhitungan otomatis, laporan PDF, dan keamanan data dengan autentikasi pengguna.

4.2. *Design* (Perancangan)

Dalam tahapan ini, perancangan dibuat menggunakan metode desain antarmuka menu aplikasi penggajian berbasis web untuk HRD. Hasil perancangan dilakukan menggunakan Figma untuk menghasilkan antarmuka interaktif, responsif, dan sesuai kebutuhan pengguna, seperti berikut:

1. Use Case Diagram

Diagram Use Case ini menggambarkan hubungan antara Admin sebagai aktor utama dengan sistem. Admin memiliki akses ke berbagai fitur seperti Login, Input Data Karyawan, Absensi, Penggajian, Dokumen, Rekap Absensi, Log Absensi, dan Slip Gaji.



Gambar 2. Use Case Diagram

2. Desain Login

Desain login merujuk pada tampilan atau antarmuka yang memungkinkan pengguna mengakses sistem atau aplikasi dengan memasukkan informasi identitas seperti nama pengguna (username) dan kata sandi (password).

Desain ini dirancang untuk memudahkan penggunaan, memastikan keamanan, serta melakukan validasi data pengguna sebelum memberikan akses ke fitur-fitur sistem yang lebih lanjut.



Gambar 3. Desain Login

3. Desain Tampilan Beranda

Desain tampilan beranda adalah antarmuka utama setelah login yang menampilkan informasi penting dan menu untuk mengakses fitur-fitur aplikasi dengan mudah.



Gambar 4. Desain Beranda

4.3. Material Collecting (Pengumpulan Materi)

Pada tahapan ini, dalam pengembangan Sistem Salary Berbasis Web untuk HRD di PT Starfood International dengan Multimedia Development Life Cycle (MDLC) dilakukan dengan mengumpulkan data yang diperlukan untuk pembangunan sistem. Data karyawan yang tersimpan dalam file Excel, termasuk informasi pribadi, jabatan, dan data terkait penggajian, diambil untuk digunakan dalam sistem. Selain itu, informasi lain yang relevan mengenai struktur gaji, absensi, dan kebijakan perusahaan juga dikumpulkan. Data ini akan menjadi dasar untuk merancang dan mengembangkan sistem sesuai dengan kebutuhan HRD di perusahaan.

4.4. Assembly (Pembuatan)

1. Halaman Login

Pengguna harus menginputkan Username dan Password yang sesuai untuk masuk dalam aplikasi



Gambar 5. Tampilan Form Login

2. Halaman Dashboard

Pada halaman dashboard aplikasi, pengguna dapat melihat ringkasan data yang relevan dengan aktivitas mereka. Halaman ini menyajikan informasi dalam bentuk grafik atau data numerik yang memudahkan pengguna dalam memantau berbagai total jumlah karyawan per divisi dan asal mereka



Gambar 6. Tampilan Halaman Dashboard

3. Halaman Menu Employee

Halaman menu employee dirancang untuk menampilkan data terkait karyawan dalam aplikasi. Pengguna dapat melihat daftar karyawan lengkap dengan informasi penting seperti nama, posisi, dan status kepegawaian. Menu ini juga dilengkapi dengan fitur pencarian dan filter untuk memudahkan pencarian karyawan berdasarkan parameter tertentu. Selain itu, pengguna dapat menambah, mengedit, atau menghapus data karyawan sesuai dengan hak akses yang dimiliki.

No	Nama Karyawan	NIK	Jenis Kelamin	Jabatan	Status Karyawan	Alamat	Aksi
1	Andi	21021001	Laki-laki	Manajer	permanen	Jember, Jember	[Edit] [Hapus]
2	Andi	21021002	Laki-laki	Manajer	permanen	Jember, Jember	[Edit] [Hapus]
3	Andi	21021003	Laki-laki	Manajer	permanen	Jember, Jember	[Edit] [Hapus]
4	Andi	21021004	Laki-laki	Manajer	permanen	Jember, Jember	[Edit] [Hapus]
5	Andi	21021005	Laki-laki	Manajer	permanen	Jember, Jember	[Edit] [Hapus]
6	Andi	21021006	Laki-laki	Manajer	permanen	Jember, Jember	[Edit] [Hapus]
7	Andi	21021007	Laki-laki	Manajer	permanen	Jember, Jember	[Edit] [Hapus]

Gambar 7. Tampilan Halaman Menu Karyawan

4. Halaman Absensi Karyawan

Halaman ini digunakan untuk menambahkan status absensi karyawan setiap harinya, seperti hadir, izin, alpha, atau cuti. Pengguna dapat dengan mudah mengelola absensi karyawan dengan memilih status kehadiran yang sesuai untuk setiap karyawan pada tanggal tertentu.

No	Nama Karyawan	Jabatan	Tanggal	Status	Alpha	Cuti
1	Andi	Manajer	2024-12-01	[Hadir]	[Alpha]	[Cuti]
2	Andi	Manajer	2024-12-02	[Hadir]	[Alpha]	[Cuti]
3	Andi	Manajer	2024-12-03	[Hadir]	[Alpha]	[Cuti]
4	Andi	Manajer	2024-12-04	[Hadir]	[Alpha]	[Cuti]
5	Andi	Manajer	2024-12-05	[Hadir]	[Alpha]	[Cuti]
6	Andi	Manajer	2024-12-06	[Hadir]	[Alpha]	[Cuti]
7	Andi	Manajer	2024-12-07	[Hadir]	[Alpha]	[Cuti]

Gambar 8. Tampilan Halaman Absensi Karyawan

5. Halaman Rekap Absen

Menyediakan informasi mengenai kehadiran setiap karyawan dalam setiap bulanya. Pengguna dapat melihat status absensi harian, seperti hadir, izin, atau absen, yang tercatat dengan jelas untuk setiap karyawan.



Gambar 9. Tampilan Halaman Rekap Absen

6. Halaman Log Absensi

Halaman log absensi berfungsi untuk mencatat semua aktivitas yang terjadi di halaman absensi, termasuk perubahan status kehadiran, izin, alpha, dan cuti karyawan. Setiap tindakan yang dilakukan, seperti pembaruan data absensi atau pengeditan status kehadiran, akan tercatat dengan lengkap, termasuk waktu dan pengguna yang melakukan perubahan tersebut.



Gambar 10. Tampilan Halaman Log Absensi

7. Halaman Tambah Gaji

Halaman tambah gaji berfungsi untuk menambahkan dan mengatur gaji bagi setiap jabatan di perusahaan.



Gambar 11. Tampilan Halaman Tambah Gaji

8. Halaman Slip Gaji

Halaman slip gaji digunakan untuk menghitung dan menampilkan total gaji setiap karyawan, termasuk komponen tambahan seperti bonus, potongan, dan gaji lembur.

No	Nama	Jabatan	Tipe	Gaji Mula	Gaji Akhir	Jat. Kerja	Asuransi	Uang Makan	Uang Transportasi	Uang Lain	Total Gaji	Aksi
1	Harold Hariyanto	Asst Manager	Full	1 September 2024	1 September 2024	200.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	
2	Achmad	Manajer	Part-time	1 Oktober 2022	1 Oktober 2022	400000.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	
3	Harold Hariyanto	Manajer	Part-time	1 Oktober 2022	1 Oktober 2022	400000.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	
4	Harold Hariyanto	Manajer	Part-time	1 Oktober 2022	1 Oktober 2022	400000.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	
5	Harold Hariyanto	Manajer	Part-time	1 Oktober 2022	1 Oktober 2022	400000.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	
6	Harold Hariyanto	Manajer	Part-time	1 Oktober 2022	1 Oktober 2022	400000.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	
7	Harold Hariyanto	Manajer	Part-time	1 Oktober 2022	1 Oktober 2022	400000.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	
8	Harold Hariyanto	Manajer	Part-time	1 Oktober 2022	1 Oktober 2022	400000.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	
9	Harold Hariyanto	Manajer	Part-time	1 Oktober 2022	1 Oktober 2022	400000.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	
10	Harold Hariyanto	Manajer	Part-time	1 Oktober 2022	1 Oktober 2022	400000.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	

Gambar 12. Tampilan Halaman Slip Gaji

9. Halaman Dokumen

Halaman dokumen dirancang untuk membuat dan mengelola dokumen penting seperti surat panggilan kerja dan kontrak kerja dalam format PDF.

The screenshot shows a 'Document' page with three main sections: 'Form Surat Panggilan' (Job Offer Letter Form), 'File Preview' (showing a PDF icon and a preview of the document), and 'Form Kontrak Kerja' (Contract Form). The 'Form Surat Panggilan' section includes fields for 'Nama', 'Alamat', 'No. HP', 'Email', and 'No. Dokumen'. The 'Form Kontrak Kerja' section includes fields for 'Nama', 'Alamat', 'No. Dokumen', 'Tanggal Mulai', and 'Tanggal Selesai'.

Gambar 13. Halaman Dokumen

4.5. Testing (Pengujian)

Jenis pengujian yang digunakan dalam menguji website ini adalah pengujian BlackBox. Berikut hasil pengujian :

Tabel 1. Black Box Testing

No	Fitur	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Status
1	Menu Login	Memasukkan Username dan Password yang sesuai	Dapat masuk ke halama dashboard	Berhasil
2	Menu logout	Berhasil keluar dari halaman situs hrd	Diarahkan kembali ke menu login	Berhasil
3	Fitur Dark Mode	Ubah Tampilan di button	Tampilan Website berubah menjadi warna Dark	Berhasil
4	Tambah Karyawan	Menambahkan data karyawan baru	Data karyawan baru berhasil ditambahkan	Berhasil

5	Validasi Tambah	Menambahkan data tanpa mengisi semua field	Muncul pesan "Field harus diisi"	Berhasil
6	Edit Karyawan	Mengedit data karyawan yang sudah ada	Data karyawan berhasil diperbarui	Berhasil
7	Hapus Karyawan	Menghapus data karyawan	Data karyawan berhasil dihapus	Berhasil
8	Pencarian Nama	Mencari karyawan berdasarkan nama	Hanya data "Sesuai Input" yang ditampilkan	Berhasil
9	Filter Jabatan	Memfilter karyawan berdasarkan jabatan	Data karyawan dengan jabatan "Manager" ditampilkan	Berhasil
10	Input Absensi	Meng-input absensi karyawan	Absensi karyawan berhasil disimpan	Berhasil
11	Rekap Bulanan	Melihat rekap absensi bulanan	Rekap absensi ditampilkan dengan benar	Berhasil
12	Filter Tahun	Memilih tahun tertentu	Rekap absensi hanya menampilkan data tahun 2023	Berhasil
13	Kombinasi Pencarian dan Filter	Cari karyawan dan filter berdasarkan jabatan	Tabel menampilkan karyawan bernama "John" dengan jabatan "Staff"	Berhasil
14	Filter Bulan & Tahun	Kombinasi filter bulan dan tahun	Tabel menampilkan data rekap bulan Desember 2024	Berhasil
15	Ekspor Rekap PDF	Mengeksport rekap absensi bulanan ke PDF	File PDF berhasil diunduh	Berhasil
16	Tambah Gaji	Menambahkan data gaji berdasarkan jabatan	Data gaji berhasil disimpan	Berhasil
17	Slip Gaji Karyawan	Menambahkan gaji lembur dan potongan	Total gaji dihitung dan ditampilkan	Berhasil

18	Eksport Slip Gaji PDF	Mengekspor slip gaji ke PDF	Slip gaji berhasil diunduh	Berhasil
19	Eksport semua Data Gaji Karyawan Menjadi Exel	Mengekspor Semua data gaji	Semua data gaji berhasil di unduh menjadi file Exel	Berhasil
20	Surat Panggilan	Membuat surat panggilan	Surat panggilan berhasil dibuat dan ditampilkan	Berhasil
21	Kontrak Kerja	Membuat form kontrak kerja	Kontrak kerja berhasil dibuat	Berhasil
22	Eksport PDF Dokumen	Mengekspor dokumen ke PDF	Dokumen berhasil diekspor ke PDF	Berhasil
23	Diagram Lokasi	Menampilkan diagram lokasi karyawan	Diagram Ditampilkan dengan data lokasi	Berhasil
24	Diagram Divisi	Menampilkan jumlah karyawan per divisi	Diagram divisi ditampilkan dengan benar	Berhasil
25	Interaktivitas Diagram Lokasi	Hover dan klik pada diagram untuk melihat detail	Muncul detail jumlah karyawan setiap lokasi	Berhasil

4.6. *Distribution (Pendistribusian)*

Tahap Distribution dalam pengembangan Sistem Salary Berbasis Web untuk HRD di PT Starfood International dengan Multimedia Development Life Cycle (MDLC) adalah tahap di mana sistem yang telah selesai dikembangkan dan diuji disalurkan kepada pengguna akhir, yakni tim HRD dan karyawan yang memerlukan. Pada tahap ini, aplikasi web HRD diinstal di server yang dapat diakses oleh pengguna melalui koneksi internet. Proses ini juga mencakup pelatihan untuk pengguna mengenai cara mengoperasikan sistem, serta memastikan sistem berfungsi dengan baik dan dapat diakses tanpa masalah.

5. Kesimpulan

Pengembangan aplikasi HRD berbasis web di PT Starfood International berhasil diterapkan dengan mengikuti tahapan MDLC, yaitu mulai dari perencanaan hingga implementasi. Aplikasi ini terbukti meningkatkan efisiensi pengelolaan data karyawan dan membantu mengurangi kesalahan administrasi yang sering terjadi pada sistem manual. Fitur-fitur utama seperti pencatatan absensi, pengelolaan gaji, dan pembuatan dokumen dapat diakses dengan mudah dan real-time oleh tim HRD. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa aplikasi HRD berbasis web merupakan solusi efektif dalam meningkatkan efisiensi manajemen sumber daya manusia di perusahaan (Least Significant Bit) sesuai dengan perancangan sistem yang dibangun.

Daftar Pustaka

- [1] S. A. Firda Mauludiyah Arfianti, "SISTEM INFORMASI PENGAJUAN CUTI BERBASIS WEBSITE PADA DINAS KESEHATAN KABUPATEN GRESIK".
- [2] Nurul Hafizah and Soffiana Agustin, "Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web Pada Dinas Kesehatan Kabupaten Gresik," *Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Komunikasi*, vol. 4, no. 1, pp. 224–232, Jan. 2024, doi: 10.55606/juitik.v4i1.771.
- [3] C. Mukhlisin, C. Sakti, S. Agustin, and H. Rosyid, "SISTEM INFORMASI TRACER STUDY ALUMNI PADA PRODI TEKNIK INFORMATIKA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK BERBASIS WEB," 2020. [Online]. Available: <http://journal.umg.ac.id/index.php/indexia/22>
- [4] R. Y. Ariyana, Erma Susanti, Muhammad Rizqy Ath-Thaariq, and Riki Apriadi, "Penerapan Metode Game Development Life Cycle (GDLC) pada Pengembangan Game Motif Batik Khas Yogyakarta," *INSOLOGI: Jurnal Sains dan Teknologi*, vol. 1, no. 6, pp. 796–807, Dec. 2022, doi: 10.55123/insologi.v1i6.1129.
- [5] J. P. Hendrik Sitorus and M. Sakban, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Toko Mandiri 88 Pematangsiantar," *Jurnal Bisantara Informatika (JBI)*, vol. 5, no. 2, 2021.
- [6] M. Mustika, E. P. A. Sugara, and M. Pratiwi, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle," *Jurnal Online Informatika*, vol. 2, no. 2, p. 121, Jan. 2020, doi: 10.15575/join.v2i2.139.
- [7] Chairul Anwar, "Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Human Resources Development Pada PT. Semacom Integrated dengan Menggunakan Metode Waterfall," *International Journal of Education, Science, Technology, and Engineering*, vol. 2, no. 1, pp. 19–38, Jun. 2019, doi: 10.36079/lamintang.ijeste-0201.16.
- [8] N. Asyilah and M. Dedi Irawan, "Aplikasi E-Hrd: Sistem Pendataan Pensiun di PT Perkebunan Nusantara II Kwala Madu Menggunakan Bootstrap E-Hrd Application: Retirement Data Collection System at PT Perkebunan Nusantara II Kwala Madu Using Bootstrap," 2022. [Online]. Available: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>
- [9] H. Jurnal and S. Rosyida, "JURNAL ILMIAH SISTEM INFORMASI DAN ILMU KOMPUTER SISTEM INFORMASI PENERIMAAN KARYAWAN BARU PADA PT. BATANG NARAS JAYA BERBASIS WEB," *JUISIK*, vol. 2, no. 2, 2022.
- [10] Ridha Aulianisa, "353-Article Text-2154-1-10-20230810," 2023.
- [11] I. And and D. Expert, "Pengembangan Aplikasi Media Pembelajaran Sekolah Dasar Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) INFORMASI ARTIKEL A B S T RAK," 2021. [Online]. Available: <https://e-journal.unper.ac.id/index.php/informatics>
- [12] S. Informasi Pendaftaran Pendampingan Legalisasi Produk UMKM Provinsi Banten Berbasis Web, A. Sugiarto, R. Hidayat, U. Mathla, and ul Anwar Banten, "SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN PENDAMPINGAN LEGALISASI PRODUK UMKM PROVINSI BANTEN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE SDLC PADA PKPH UNMA BANTEN," *IJMA: International Journal Mathla'ul Anwar of Halal Issues*, vol. 1, no. 2, 2021.
- [13] M. Ropianto, A. T. Devega, A. Kuncoro, and A. Pembuatan, "Analisa Dan Pengembangan Media Informasi Dan Promosi PT. POS Indonesia (Persero) Batam Dengan Menerapkan Multimedia Development Life Cycle," *Desember*, vol. 3, no. 2, pp. 2614–7602, 2019, doi: 10.36352/jr.v3i2.164.
- [14] M. D. Mendoza, T. Trisna, and A. Putri, "Payroll System Design With SDLC (System Development Life Cycle) Approach," 2020. [Online]. Available: <https://iocscience.org/ejournal/index.php/mantik/index>
- [15] Y. Yanti, Z. Zainal, G. Maghfirah, A. Alfina, and T. Hidayat, "Sistem Informasi Pembuatan Surat Izin Berbasis WEB (Information System for Making Permit Letters Based on WEB)," *J. Nas. Komputasi dan Teknol. Inf.*, vol. 6, no. 3, pp. 418–426, 2023.