

PENGEMBANGAN LAYANAN INFORMASI KEPEGAWAIAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE WATERFALL STUDI KASUS KELURAHAN OEBUFU

Hendrikus Balsano Ado Bomaking, Petrus Katemba

Teknik Informatika S1, STIKOM Uyelindo Kupang

Jl. Perintis Kemerdekaan 1, Kelurahan Kayu Putih, Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur, Indonesia
sanobomaking333@gmail.com

ABSTRAK

Pengelolaan layanan informasi kepegawaian secara manual di Kelurahan Oebufu sering menimbulkan berbagai kendala, seperti kesalahan pencatatan, keterlambatan dalam pengolahan data, serta terbatasnya akses terhadap informasi. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan mengembangkan layanan informasi kepegawaian berbasis web menggunakan metode *Waterfall*. Metode ini dipilih karena pendekatannya yang sistematis dan terstruktur, meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Layanan ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan basis data *MySQL* dan diimplementasikan dalam lingkungan *Apache*. Pengujian dilakukan dengan metode *black-box* testing untuk memastikan layanan berfungsi sesuai spesifikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa layanan informasi kepegawaian berbasis web ini dapat meningkatkan efisiensi administrasi, mempercepat proses pengelolaan data, serta mengurangi risiko kesalahan pencatatan. Dengan adanya layanan ini, pengelolaan informasi kepegawaian menjadi lebih akurat, cepat, dan mudah diakses, sehingga mendukung peningkatan pelayanan administrasi di Kelurahan Oebufu.

Kata kunci : *Administrasi Digital, Berbasis Web, Layanan Informasi Kepegawaian, Metode Waterfall*

1. PENDAHULUAN

Dalam era digital yang berkembang pesat, pemanfaatan teknologi informasi menjadi kebutuhan penting di berbagai sektor, termasuk pemerintahan. Layanan Informasi Manajemen Kepegawaian memiliki peranan krusial dalam memperkuat administrasi kepegawaian sehingga dapat memenuhi kebutuhan informasi data pegawai yang cepat, akurat, akuntabel, dan terkini [1]. Penggunaan layanan informasi telah menjadi solusi utama bagi lembaga atau instansi dalam meningkatkan produktivitas serta akurasi pengelolaan data pegawai. Dengan kemajuan teknologi, kebutuhan akan informasi yang valid, tepat waktu, dan efisien semakin penting, terutama dalam mendukung pengelolaan data kepegawaian yang efektif [2]. Di Kelurahan Oebufu, layanan pengelolaan data pegawai saat ini masih berlangsung secara manual. Sayangnya, layanan manual ini sering kali menimbulkan berbagai kendala, seperti kesalahan dalam pencatatan, keterlambatan dalam pengolahan data, serta rendahnya tingkat aksesibilitas informasi. Masalah lain yang sering dihadapi meliputi kurangnya manajemen *database* yang terstruktur, tingginya biaya yang harus dikeluarkan untuk pencetakan laporan, serta waktu yang lama dalam setiap proses administrasi kepegawaian.

Sistem pegawai yang seharusnya diterapkan adalah sistem berbasis *web* yang terintegrasi. Layanan ini memungkinkan pengelolaan data secara sistematis, tersimpan secara terpusat, dan dapat diakses secara cepat oleh pihak yang berwenang. Sistem berbasis *web* juga memberikan fleksibilitas dalam pengolahan data, menghasilkan laporan secara otomatis, serta meminimalkan risiko kehilangan atau kerusakan data

akibat human *error* atau kegagalan teknis pada pengelolaan manual.

Untuk mengatasi berbagai permasalahan tersebut, diperlukan solusi berupa layanan informasi kepegawaian berbasis *web* yang dapat memberikan kemudahan dalam mengakses data secara cepat, mendukung pengelolaan data secara lebih sistematis, serta mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan pencatatan [3]. Salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah perancangan dan implementasi layanan informasi kepegawaian berbasis *web* menggunakan metode *Waterfall*. Dalam pengembangan sistem ini, metode *Waterfall* dipilih karena pendekatannya yang sistematis dan berurutan. Metode *Waterfall*, yang pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce pada tahun 1970, adalah salah satu model rekayasa perangkat lunak yang sering digunakan karena setiap tahap pengembangan dilakukan secara berurutan, dimulai dari analisis kebutuhan, desain, implementasi, hingga pengujian dan pemeliharaan [4].

Penggunaan metode *Waterfall* dalam pengembangan layanan informasi ini memungkinkan perencanaan yang matang pada setiap tahap, sehingga hasil akhirnya dapat sesuai dengan kebutuhan spesifik Kelurahan Oebufu. layanan informasi kepegawaian berbasis *web* ini diharapkan dapat mengatasi berbagai kendala, seperti mempercepat proses pengelolaan data, mengurangi kesalahan pencatatan, serta meningkatkan efisiensi waktu dan biaya. Dengan adanya sistem ini, pengelolaan data pegawai dapat dilakukan dengan lebih akurat, cepat, dan mudah, sehingga mendukung terciptanya pelayanan administrasi yang lebih baik dan efisien di Kelurahan Oebufu.

Lebih jauh lagi, penerapan layanan informasi kepegawaian ini diharapkan mampu memberikan dampak positif pada peningkatan kualitas pelayanan publik. Dengan pengelolaan data yang terintegrasi, proses administrasi kepegawaian dapat berjalan lebih lancar, transparan, dan akuntabel. Selain itu, sistem ini juga memungkinkan penyimpanan data secara terpusat, yang tidak hanya memudahkan pencarian dan pengolahan data, tetapi juga meminimalkan risiko kehilangan atau kerusakan data akibat pengelolaan manual.

Dengan demikian, pengembangan layanan informasi kepegawaian berbasis *web* menggunakan metode *Waterfall* tidak hanya menjadi solusi atas kendala yang ada, tetapi juga menjadi langkah strategis dalam mendukung transformasi digital di Kelurahan Oebufu. Sistem ini diharapkan dapat membawa perubahan signifikan pada pengelolaan data kepegawaian, serta mendukung upaya peningkatan efisiensi dan efektivitas pelayanan administrasi kepegawaian secara keseluruhan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Untuk memberikan konteks dan memperkuat dasar penelitian ini, penulis mengacu pada berbagai penelitian sebelumnya yang relevan. Berikut adalah ringkasan dari beberapa studi terdahulu yang menjadi acuan:

Penelitian dengan judul "Implementasi Metode *Waterfall* pada Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis *Web*" bertujuan untuk mempermudah pengelolaan administrasi kepegawaian melalui pengembangan sistem berbasis *web*. Penelitian ini menggunakan metode *Waterfall*, meliputi tahapan analisis kebutuhan, desain sistem dengan diagram *UML* (*use case* dan *activity diagram*), implementasi menggunakan *MySQL* dan *framework PHP*, hingga pengujian dengan validasi desain. Sistem ini dirancang untuk memastikan pengelolaan data pegawai lebih efektif, dengan fitur *login*, pengelolaan data karyawan, dan laporan yang mendukung efisiensi kerja [5]

Penelitian dengan judul "Perancangan dan Pengembangan Sistem Informasi Kepegawaian Menggunakan Metode *Waterfall* (Studi Kasus: PT. Dola Usaha Indonesia)" bertujuan untuk mengatasi tantangan dalam pengelolaan data pegawai yang masih manual di PT. Dola Usaha Indonesia. Sistem informasi berbasis *web* ini dikembangkan menggunakan metode *Waterfall* dengan tahapan analisis kebutuhan, desain sistem, pengkodean, dan pengujian. Aplikasi ini dirancang menggunakan *framework Laravel*, bahasa pemrograman *PHP*, dan diuji dengan metode *black-box testing*. Sistem berhasil mengintegrasikan pengelolaan arsip, kehadiran, inventaris, serta pengajuan administratif yang sebelumnya memerlukan waktu lebih lama secara manual [6]

Dalam penelitian berjudul "Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Kepegawaian Berbasis *Web* dengan Metode *Waterfall*" bertujuan

mempermudah pengelolaan data pegawai di Politeknik Negeri Ketapang. Sistem ini dikembangkan menggunakan metode *Waterfall*, mencakup analisis kebutuhan, desain dengan *UML* (*use case* dan *DFD*), implementasi dengan *PHP* dan *MySQL*, serta pengujian *black-box*. Hasilnya adalah sistem berbasis *web* yang mempermudah akses dan pembaruan data, serta mendukung pengambilan keputusan terkait kenaikan pangkat dan penempatan pegawai [7].

2.2. Pengembangan

Pengembangan merupakan serangkaian langkah atau proses yang dilakukan untuk menciptakan atau meningkatkan suatu produk agar sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan [8].

2.3. Layanan Informasi

Layanan informasi adalah suatu kegiatan atau upaya untuk membekali siswa dengan berbagai pengetahuan agar mereka mampu mengambil keputusan secara tepat dalam kehidupannya [9]

2.4. Kepegawaian

Kepegawaian adalah bidang yang berkaitan dengan pengelolaan data pegawai dalam suatu perusahaan, mencakup aspek seperti penggajian, kehadiran, kenaikan jabatan, dan berbagai hal lain yang berhubungan dengan karyawan. Pegawai memiliki peran penting dalam membantu perusahaan mencapai tujuan, karena keberadaan mereka memungkinkan penyelesaian berbagai tugas dan pekerjaan kantor. Pegawai juga dianggap sebagai aset utama perusahaan, karena tanpa peran aktif mereka, aktivitas perusahaan tidak dapat berjalan. Selain itu, pegawai berkontribusi secara langsung dalam merancang sistem, proses, dan tujuan yang ingin dicapai perusahaan [10]

2.5. Metode *Waterfall*

Metode *Waterfall*, yang juga dikenal sebagai *Classic Life Cycle* atau *Linear Sequential Model*, merupakan pendekatan pengembangan perangkat lunak yang sistematis dan terstruktur. Model ini melibatkan tahapan-tahapan yang dilakukan secara berurutan sesuai dengan spesifikasi kebutuhan. Tahapan tersebut meliputi perencanaan, permodelan, konstruksi, dan penyampaian hasil kepada pengguna, diikuti dengan dukungan terhadap perangkat lunak yang telah dibuat (Pebriawan dan Isnain, 2024). Sedangkan dalam penelitian yang dilakukan oleh (Listiyani dan Subhiyakto, 2021) Metode *Waterfall* adalah model penelitian yang sistematis dan berurutan, cocok digunakan dalam penelitian ini karena menyajikan tahapan yang sesuai dengan kondisi di lapangan. Meskipun metode ini tergolong klasik, namun tetap relevan dan sering digunakan oleh para pengembang. Berikut ini adalah tahapan prosedur pengembangan menggunakan metode *Waterfall*. Sedangkan menurut [13] Metode *waterfall* merupakan model pengembangan perangkat lunak yang

menggunakan pendekatan terstruktur dan sistematis. Proses pengembangan dilakukan secara bertahap, dimulai dari analisis kebutuhan hingga implementasi dan pengujian. Setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya.

2.6. Website

Website adalah sekumpulan informasi atau halaman yang dapat diakses melalui internet. Siapa pun, di mana pun, dan kapan pun dapat menggunakannya selama terhubung ke jaringan internet [14]

2.7. Kelurahan

Kelurahan adalah unit pemerintahan yang mengelola wilayah administratif di bawah kecamatan di Indonesia. Dalam sistem otonomi daerah, kelurahan menjadi wilayah kerja bagi lurah, yang berperan sebagai bagian dari Perangkat Daerah Kabupaten atau Kota. Lurah, sebagai pemimpin kelurahan, memiliki status sebagai Pegawai Negeri Sipil. Setara dengan desa, kelurahan merupakan unit pemerintahan terkecil, tetapi kewenangan pengelolaan wilayahnya lebih terbatas dibandingkan desa [15].

2.8. Hypertext Processor (PHP)

PHP diciptakan untuk pemrograman bahasa C oleh Rasmus Lerdorf, *PHP* adalah bahasa yang mudah dibuat, notepad merupakan editor teks yang biasa digunakan, dan fungsi-fungsi yang telah ada didalam *PHP* tidak membedakan huruf besar dan huruf kecil [16]. Sedangkan dalam penelitian yang dilakukan oleh [17] *PHP*, yang merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor*, adalah bahasa pemrograman *open source* yang dirancang khusus untuk pengembangan web dan dapat diintegrasikan dengan skrip *HTML*. Bahasa ini memiliki kesamaan dengan bahasa pemrograman seperti *C*, *Java*, dan *Perl*, serta relatif mudah untuk dipelajari. *PHP* adalah bahasa pemrograman sisi *server*, di mana pemrosesan data dilakukan di sisi *server*.

2.9. MySQL

MySQL adalah sistem manajemen basis data (DBMS) sumber terbuka, yang berarti *SQL* digunakan sebagai bahasa untuk mengelola permintaan terhadap database. *SQL* terdiri dari berbagai subbahasa yang memungkinkan pengguna untuk membuat dan memanipulasi data dalam *database*. *SQL* digunakan untuk melakukan berbagai tugas, seperti memperbarui database, dan berfungsi dalam konteks Sistem Manajemen Basis Data Relasional (RDBMS) (Rina, 2022).

2.10. Visual Video Code

Visual Studio Code adalah sebuah editor untuk kode dan teks yang kompatibel dengan berbagai sistem operasi. Aplikasi ini digunakan untuk mengembangkan *website* serta berbagai jenis aplikasi lainnya [19]. Sedangkan dalam penelitian yang

dilakukan oleh [20] *Visual Studio Code* adalah editor kode pertama yang bersifat lintas platform. Editor ini menawarkan performa yang cepat dan kuat, sehingga sangat cocok digunakan untuk pengkodean sehari-hari maupun proyek pengkodean yang serius.

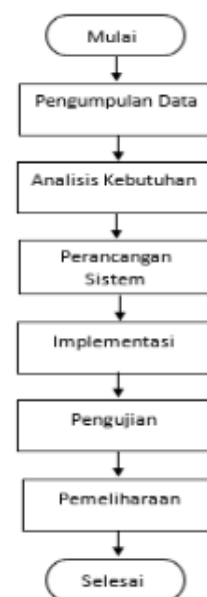
2.11. Xampp

XAMPP adalah perangkat lunak *open-source* yang mendukung berbagai sistem operasi. Perangkat ini merupakan gabungan dari beberapa program dan berfungsi sebagai server mandiri. *XAMPP* mencakup *Apache HTTP Server*, database *MySQL*, serta penerjemah untuk bahasa pemrograman *PHP* dan *Perl*. Nama *XAMPP* sendiri merupakan akronim dari X untuk berbagai sistem operasi, *Apache*, *MySQL*, *PHP*, dan *Perl* [21]

3. METODE PENELITIAN

3.1. Prosedur penelitian

Pada penelitian ada beberapa tahapan yaitu mulai dari tahap mengidentifikasi masalah sampai dengan tahap pengujian. Berikut adalah alur tahap penelitian yang dilakukan.



Gambar 1. Flowchart prosedur penelitian

3.2. Mulai

Tahap awal penelitian dimulai dengan merumuskan tujuan dan ruang lingkup layanan informasi kepegawaian berbasis web. Pada tahap ini, kebutuhan penelitian, seperti latar belakang masalah, perumusan masalah, dan tujuan penelitian, ditentukan dengan jelas.

3.3. Kumpulkan Data

Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan data yang relevan untuk mendukung analisis kebutuhan. Data yang dikumpulkan meliputi dokumen kepegawaian, wawancara dengan staf kelurahan, serta observasi terhadap proses administrasi yang sedang berjalan.

Langkah ini bertujuan untuk memastikan bahwa kebutuhan sistem dapat diidentifikasi secara tepat berdasarkan kondisi nyata di lapangan.

3.4. Analisa Kebutuhan

Proses ini mencakup pengumpulan informasi dan analisis kebutuhan sistem yang melibatkan studi dokumen, wawancara dengan staf kelurahan, serta identifikasi kebutuhan pengguna. Hasil dari tahap ini adalah spesifikasi kebutuhan sistem yang mencakup fitur utama, seperti pengelolaan data pegawai, pembuatan laporan, dan integrasi basis data.

3.5. Perancangan Sistem

Berdasarkan hasil analisis, sistem dirancang untuk mencakup arsitektur perangkat lunak, basis data, dan antarmuka pengguna. Diagram alur data, seperti *use case diagram* dan *activity diagram*, dibuat untuk menggambarkan interaksi pengguna dengan sistem. Desain ini memastikan sistem dapat memenuhi kebutuhan pengelolaan data kepegawaian secara efisien.

3.6. Implementasi

Pada tahap ini, rancangan sistem diimplementasikan menjadi kode program. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman *PHP*, basis data *MySQL*, dan dihosting pada server berbasis *Apache*. Proses implementasi mencakup pengkodean fitur utama seperti pencatatan data pegawai, pengelolaan jabatan, dan pembuatan laporan.

3.7. Pengujian

Setelah implementasi selesai, dilakukan pengujian untuk memastikan sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi. Pengujian dilakukan menggunakan metode *black-box testing* untuk memeriksa fungsi sistem, seperti validasi input data, integrasi antar modul, dan output laporan.

3.8. Pemeliharaan

Sistem yang telah diimplementasikan akan diterapkan di Kelurahan Oebufu. Pemeliharaan meliputi pembaruan sistem, perbaikan kesalahan yang ditemukan selama penggunaan, dan penambahan fitur baru sesuai kebutuhan pengguna. Tahap ini memastikan sistem tetap relevan dan dapat digunakan dalam jangka panjang.

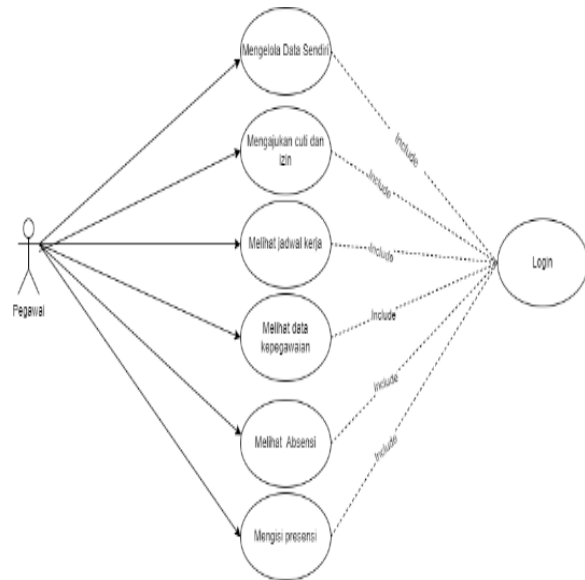
3.9. Perancangan Sistem

Perancangan sistem terdiri dari *Use Case Diagram*, *Class Diagram* dan desain antar muka sistem. Perancangan berdasarkan aktor pada sistem yaitu admin dan Pegawai. Berikut adalah perancangan sistem:

3.10. Use Case Diagram

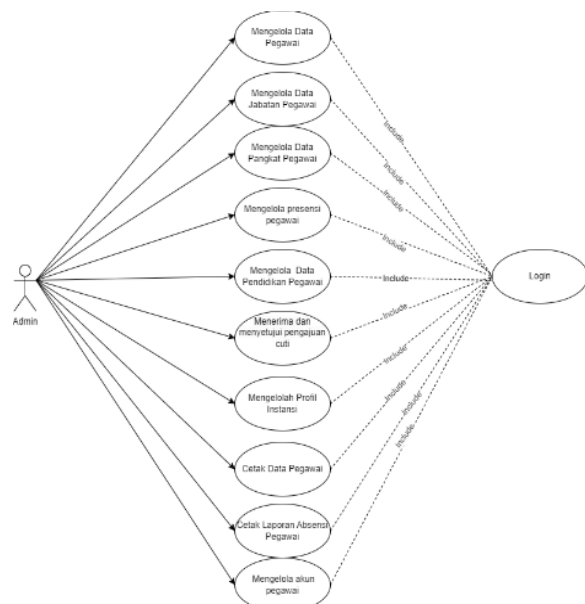
Use Case Diagram adalah gambar yang menjelaskan sebuah kegiatan atau interaksi yang saling berkaitan antara aktor dan sistem. Dapat

diartikan sebagai sebuah teknik yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak (*software*), guna mengetahui kebutuhan fungsional dari sistem tersebut. Definisi dari *use case diagram* sendiri adalah proses penggambaran yang dilakukan untuk menunjukkan hubungan antara pengguna dengan sistem yang dirancang. Hasil representasi dari skema tersebut dibuat secara sederhana dan bertujuan untuk mempermudah pengguna dalam membaca informasi yang diberikan.



Gambar 2. Use case diagram pegawai

Gambar tersebut adalah diagram use case yang menunjukkan aktivitas pegawai dalam sistem, seperti mengelola data, mengajukan cuti, melihat jadwal, data kepegawaian, absensi, dan mengisi presensi. Semua aktivitas ini hanya bisa dilakukan setelah login ke sistem.



Gambar 3. Use case diagram admin

Gambar ini menunjukkan diagram *use case* untuk admin dalam sistem informasi kepegawaian. Admin memiliki peran penting dalam mengelola berbagai data, seperti data pegawai, jabatan, pangkat, presensi, pendidikan, dan akun pengguna. Selain itu, admin juga dapat mencetak data dan laporan kepegawaian sesuai kebutuhan. Peran ini menjadikan admin sebagai pengelola utama sistem yang memastikan seluruh data tersimpan dengan rapi dan sistem berjalan dengan lancar untuk mendukung kegiatan administrasi di kantor kelurahan.



Gambar 4. Use case diagram lurah

Gambar ini adalah diagram *use case* lurah yang menunjukkan aktivitas seperti mengelola data, menyetujui cuti, melihat laporan, absensi, dan profil kelurahan setelah login ke sistem.

3.11. Class Diagram

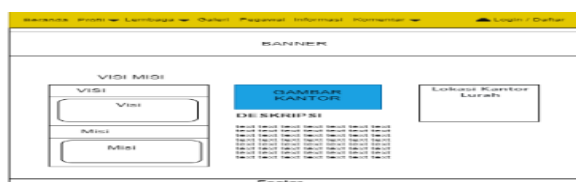


Gambar 5. Class diagram

Pada *Class* diagram berikut ini akan menggambarkan atau menjelaskan kelas-kelas dalam sebuah sistem dan hubungan antara satu dengan yang lain. Reprerentasi visual dari *class* yang nantinya akan membentuk *website* atau sistem yang sudah dirancang

3.12. Perancangan Antarmuka Sistem

Perancangan antarmuka merupakan rancangan komunikasi antara pengguna (user atau admin) dengan sistem Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web pada Kelurahan Oebufu. Percakapan yang dimulai dari proses interaksi dengan tampilan antarmuka dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 6. Tampilan halaman utama

Gambar ini adalah rancangan awal halaman utama website kelurahan yang menampilkan menu navigasi, banner, visi misi, gambar dan deskripsi

kantor, lokasi kantor lurah, serta footer sebagai panduan desain awal



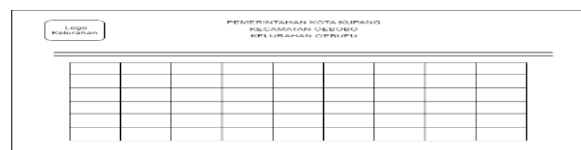
Gambar 7. Tampilan halman login

Gambar ini merupakan rancangan awal halaman login pegawai pada website kelurahan, yang berisi form untuk memasukkan email dan password, dilengkapi header navigasi di atas dan footer di bagian bawah sebagai bagian dari desain awal antarmuka.



Gambar 8. Tampilan tambah data pegawai

Gambar ini adalah rancangan awal form tambah data pegawai yang berisi input data lengkap, tombol simpan dan reset, serta dilengkapi header dan footer sebagai bagian dari desain awal sistem.



Gambar 9. Tampilan ekspor data pegawai

Gambar ini adalah rancangan awal tampilan halaman laporan data pegawai yang menampilkan tabel berisi data dalam format cetak, dengan header instansi di bagian atas dan tombol kembali di sebelah kiri.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Implementasi Sistem

Implementasi sistem akan menampilkan hasil dari perancangan sistem yang telah diimplementasikan ke dalam sebuah sistem informasi kepegawaian berbasis web. Website ini difokuskan untuk membantu pengelolaan data pegawai, absensi, dan cuti di lingkungan Kelurahan Oebufu.

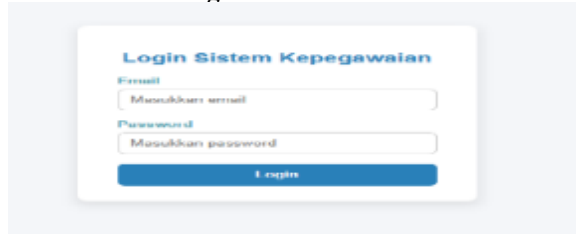
4.2. Halaman Utama



Gambar 10. Halaman Utama

Halaman ini menampilkan sambutan selamat datang, logo Kelurahan Oebufu, jam dan tanggal saat ini, serta menu navigasi utama seperti Beranda, Profil, Galeri, Pegawai, dan lainnya. Terdapat juga tombol Login Pegawai di pojok kanan atas untuk masuk ke dalam sistem.

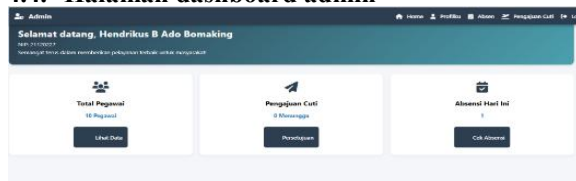
4.3. Halaman Login



Gambar 11. Halaman login

Halaman ini digunakan oleh seluruh pengguna sistem, yaitu admin, pegawai, dan kepala lurah, untuk masuk ke dalam sistem sesuai dengan hak akses atau role masing-masing. Setiap pengguna wajib memasukkan email dan password yang telah terdaftar di dalam sistem.

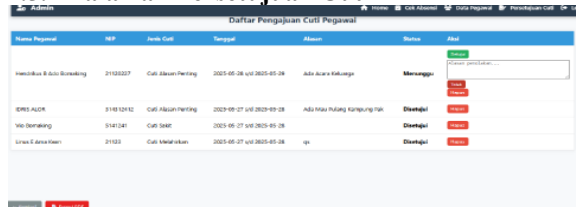
4.4. Halaman dashboard admin



Gambar 12. Halaman dashboard admin

Halaman dashboard admin menampilkan ringkasan informasi penting seperti total jumlah pegawai, jumlah pengajuan cuti yang menunggu persetujuan, dan data absensi hari ini. Di bagian atas dashboard ditampilkan nama dan NIP pengguna yang sedang login. Dashboard ini menjadi pusat kendali bagi admin untuk mengakses fitur utama sistem secara cepat dan efisien.

4.5. Halaman Persetujuan Cuti

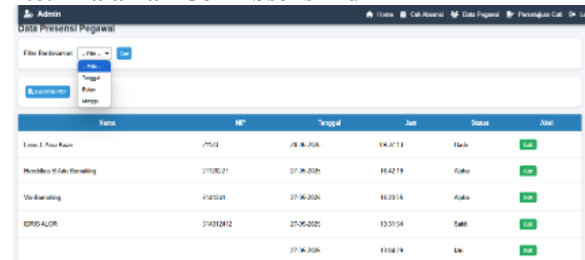


Gambar 13. Halaman persetujuan cuti

Halaman Daftar Pengajuan Cuti Pegawai menampilkan data pengajuan cuti dari pegawai, termasuk nama, NIP, jenis cuti, tanggal cuti, alasan, status, dan aksi yang dapat diambil. Admin dan lurah memiliki akses untuk menyetujui atau menolak pengajuan cuti yang masih berstatus Menunggu, serta memberikan alasan penolakan. Selain itu, terdapat tombol Hapus untuk menghapus data pengajuan dan

tombol Export PDF untuk mencetak data pengajuan. Halaman ini memudahkan pengelolaan cuti pegawai secara efisien dan terstruktur sesuai kewenangan masing-masing peran.

4.6. Halaman Cek Absensi Admin



Gambar14. Halaman cek absensi pegawai

Halaman Data Presensi Pegawai menampilkan daftar kehadiran pegawai dengan fitur filter dan ekspor PDF. Admin bisa melihat, mengedit, dan mengekspor data, sedangkan Lurah hanya bisa melihat dan mengekspor data.

4.7. Halaman Absensi Pegawai



Gambar 15. Halaman absensi pegawai

Halaman Presensi Pegawai adalah tampilan khusus untuk pegawai melakukan absensi dan melihat riwayat kehadiran mereka. Pada halaman ini, pegawai dapat melihat status presensi hari ini (misalnya Hadir, Izin, Sakit, atau Alpha) dan menekan tombol sesuai status jika belum presensi. Terdapat juga tabel Riwayat Presensi Anda yang menampilkan daftar presensi sebelumnya lengkap dengan tanggal, jam, dan status. Tombol Lihat Riwayat Absensi di bagian atas memungkinkan pegawai melihat data presensi secara lebih lengkap. Halaman ini dirancang agar pegawai dapat melakukan presensi harian dan memantau kehadiran mereka sendiri secara mudah dan mandiri.

4.8. Halaman Form Pengajuan Cuti



Gambar 16. Halaman form pengajuan cuti

Halaman Form Pengajuan Cuti memungkinkan pegawai untuk mengajukan cuti secara mandiri. Pegawai harus mengisi tanggal mulai, tanggal selesai, memilih jenis cuti, dan dapat menambahkan alasan cuti secara opsional. Setelah data lengkap, pegawai tinggal menekan tombol Ajukan Cuti. Terdapat juga

tautan Lihat Status Cuti untuk mengecek apakah pengajuan disetujui atau ditolak, serta tombol untuk kembali ke dashboard utama. Halaman ini memudahkan proses pengajuan cuti secara digital tanpa perlu tatap muka.

4.9. Halaman Cek Riwayat Absensi Pegawai



Gambar 17. Halaman cek Riwayat absensi pegawai

Halaman ini menampilkan riwayat absensi pegawai secara pribadi, lengkap dengan informasi nomor urut, tanggal, jam, dan status kehadiran seperti "Hadir" atau "Alpha". Pegawai dapat melihat catatan kehadirannya sendiri secara jelas dan terstruktur. Terdapat juga tombol untuk kembali ke halaman sebelumnya dan fitur untuk mengekspor data ke format PDF, sehingga memudahkan pegawai dalam menyimpan atau mencetak laporan.

4.10. Halaman Ekspor Profil Pegawai



Gambar 18. Ekspor data profil pegawai

Halaman ini merupakan hasil ekspor data detail pegawai dalam format PDF, yang menyajikan informasi lengkap seperti ID Pegawai, Nama, NIP, Pangkat, Jabatan, Email, Nomor HP, Tempat dan Tanggal Lahir, serta data pribadi lainnya. Dokumen ini dilengkapi dengan header resmi instansi, termasuk logo dan identitas wilayah, sehingga cocok digunakan untuk keperluan administrasi, pelaporan, atau dokumentasi resmi pegawai di lingkungan Pemerintah Kota Kupang.

4.11. Halaman Laporan Absensi Pegawai



Gambar 19. Laporan absensi pegawai

Halaman ini menampilkan laporan absensi pegawai dalam format PDF, berisi rangkuman data kehadiran seperti tanggal, jam masuk, dan status kehadiran (Hadir, Alpha, dll). Laporan ini disusun dalam bentuk tabel yang rapi dan mudah dibaca, serta dilengkapi dengan identitas instansi seperti logo dan nama lembaga di bagian atas. Dokumen ini berguna sebagai arsip atau bahan evaluasi kehadiran pegawai, dan dapat digunakan untuk keperluan administrasi atau pelaporan resmi.

4.12. 4Halaman Laporan Pengajuan Cuti



Gambar 20. Laporan pengajuan cuti

Laporan Pengajuan Cuti Pegawai adalah dokumen yang berisi daftar permohonan cuti dari para pegawai di lingkungan kerja, dalam hal ini Kelurahan Oebufu, Kecamatan Oebobo, Kota Kupang.

4.13. Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan pada berbagai fitur utama sistem untuk memastikan fungsionalitasnya berjalan dengan baik. Hasil pengujian menunjukkan bahwa halaman beranda admin berhasil menampilkan informasi dashboard dengan benar, dan sistem login dapat membedakan pengguna berdasarkan role (admin, pegawai, lurah) serta mengarahkan mereka ke halaman masing-masing.

Fitur pengajuan cuti oleh pegawai berhasil diuji, di mana form cuti dapat diisi dan data tersimpan dengan baik. Kepala lurah juga dapat melihat pengajuan tersebut dan melakukan persetujuan atau penolakan sesuai peran. Fitur absensi harian berjalan lancar, dengan validasi otomatis yang mencatat status Alpha jika pegawai tidak melakukan presensi sebelum pukul 16:00 WITA.

Fitur tambah data pegawai oleh admin berfungsi dengan baik, termasuk unggahan foto. Ekspor presensi ke PDF juga berhasil dilakukan sesuai filter tanggal yang dipilih. Selain itu, pegawai dapat mengedit data pribadi dan mengganti password, yang kemudian dapat digunakan saat login. Secara keseluruhan, seluruh fitur telah diuji dan dinyatakan valid serta siap digunakan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari pengembangan sistem informasi kepegawaian ini menunjukkan bahwa website yang dibangun telah berhasil memenuhi kebutuhan dalam pengelolaan data pegawai, absensi, dan pengajuan cuti secara digital, sehingga mempermudah admin, pegawai, dan kepala lurah dalam menjalankan aktivitas kepegawaian. Sistem ini memiliki fitur utama seperti login berbasis role (admin, pegawai, lurah), pengajuan dan persetujuan cuti online, sistem absensi harian dengan validasi otomatis, ekspor data presensi ke PDF, serta manajemen data pegawai lengkap dengan unggah foto. Penerapan sistem ini terbukti meningkatkan efisiensi kerja, mengurangi kesalahan dalam pengelolaan data manual, serta mempercepat proses persetujuan dan pelaporan cuti dan presensi. Adapun saran untuk pengembangan selanjutnya mencakup peningkatan tampilan sistem agar lebih modern dan responsif, implementasi sistem keamanan dan backup data secara rutin, pelatihan penggunaan bagi admin dan pegawai

agar fitur dimanfaatkan secara maksimal, serta penambahan fitur notifikasi, rekap bulanan otomatis, dan statistik kinerja pegawai untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. Pendidikan, "Cendikia Cendikia," vol. 2, no. 3, pp. 454–474, 2024.
- [2] G. Friansyah, Ilham, D. Agustina, and F. Waidah, Dina, "Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian Di Kantor Bagian Administrasi Dan Pembangunan Sekretariat Daerah Kabupaten Karimun Berbasis Website," *J. Tekhnik Inform. Karimun*, vol. 2, no. 1, pp. 83–90, 2021, [Online]. Available: http://ejurnal.universitaskarimun.ac.id/index.php/teknik_informatika/article/view/318
- [3] T. Firmansyah, M. Setiawan, and H. Turmudi, "Development of a Web-based School Information System to Improve Administration and Communication Efficiency Pengembangan Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web untuk Meningkatkan Efisiensi Administrasi dan Komunikasi," vol. 3, no. 9, pp. 3781–3790, 2024.
- [4] R. Risald, "Implementasi Sistem Penjualan Online Berbasis E-Commerce Pada Usaha Ukm Ike Suti Menggunakan Metode Waterfall," *J. Inf. Technol.*, vol. 1, no. 1, pp. 37–42, 2021, doi: 10.32938/jitu.v1i1.1393.
- [5] F. Mahardika, A. Zulfan, and A. T. Suseno, "Implementasi Metode Waterfall pada Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web," *Blend Sains J. Tek.*, vol. 2, no. 2, pp. 135–143, 2023, doi: 10.56211/blendsains.v2i2.300.
- [6] S. Anggrian and B. Y. Geni, "Kepegawaian Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus : Pt . Dola Usaha Indonesia)," *J. Mhs. Tek. Inform.*, vol. 8, no. 1, pp. 1029–1035, 2024.
- [7] S. Usman, S. Vivianlai, and M. Reza, "Applied Information Technology and Computer Science Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Kepegawaian Berbasis Web dengan Metode Waterfall," vol. 1, no. 1, pp. 16–24, 2022.
- [8] S. Rahmawati, M. R. Effendi, and D. Wulandari, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Google Workspace Dengan Optimalisasi Akun Belajar.id," *Paedagog. J. Pendidik. dan Stud. Islam*, vol. 3, no. 01, pp. 1–24, 2022, doi: 10.52593/pgd.03.1.01.
- [9] N. M. R. Almadani, "Implementasi Layanan Informasi dalam Menanggulangi Tindakan Cyberbullying di SMA Swasta Al-Maksum Desa Cinta Rakyat Kecamatan Percut Sei Tuan," *Al-DYAS*, vol. 2, no. 1, pp. 113–131, 2023, doi: 10.58578/alldyas.v2i1.882.
- [10] T. Manisa, H. Gemasih, and R. Septima, "Jurnal Teknik Informatika dan Elektro SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN BADAN PUSAT STATISTIK ACEH TENGAH," vol. 6, no. 1, pp. 121–134, 2024.
- [11] Z. Pebriawan and A. R. Isnain, "Pengembangan Aplikasi Kepegawaian Berbasis Web Menggunakan Framework CodeIgniter Menerapkan Model Waterfall," vol. 4, no. 5, pp. 2559–2570, 2024, doi: 10.30865/klik.v4i5.1841.
- [12] E. Listiyan and E. R. Subhiyacto, "Rancang Bangun Sistem Inventory Gudang Menggunakan Metode Waterfall Studi Kasus Di Cv. Aqualux Duspha Abadi Kudus Jawa Tengah," *KONSTELASI Konvergensi Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 74–82, 2021, doi: 10.24002/konstelasi.v1i1.4272.
- [13] A. Duma, E. A. Pusvita, T. Informatika, S. Pesat, and K. Kunci, "PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI DATA SISWA BERBASIS WEB PADA SMPN 09 NABIRE DENGAN METODE WATERFALL Keywords : Pendahuluan Metode Penelitian Tinjauan Pustaka," vol. 5, no. 1, 2023.
- [14] M. H. Romadhon, Y. Yudhistira, and M. Mukrodin, "Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Android Dan Website Menggunakan Framework Codeigniter 3 Studi Kasus : CV Kopja Mandiri," *J. Sist. Inf. dan Teknol. Perad.*, vol. 2, no. 1, pp. 30–36, 2021.
- [15] F. Rahman, "Keberhasilan Pemerintahan Kelurahan Dalam Pemberdayaan Masyarakat Kelurahan Di Kota Semarang," *Qistie*, vol. 14, no. 1, pp. 41–63, 2021.
- [16] A. Pradana and I. Hardi, "Sistem informasi alat kesehatan berbasis web," vol. 1, no. 1, pp. 14–21, 2021.
- [17] A. Noviantoro, A. B. Silviana, R. R. Fitriani, and H. P. Permatasari, "Rancangan Dan Implementasi Aplikasi Sewa Lapangan Badminton Wilayah Depok Berbasis Web," *J. Tek. dan Sci.*, vol. 1, no. 2, pp. 88–103, 2022, doi: 10.56127/jts.v1i2.108.
- [18] Rina Noviana, "Pembuatan Aplikasi Penjualan Berbasis Web Monja Store Menggunakan Php Dan Mysql," *J. Tek. dan Sci.*, vol. 1, no. 2, pp. 112–124, 2022, doi: 10.56127/jts.v1i2.128.
- [19] A. Sugiarto, S. Susilawati, and R. Hidayat, "Sistem Informasi Pendaftaran Pendampingan Legalisasi Produk Umkm Provinsi Banten Berbasis Web Menggunakan Metode Sdlc Pada Pkph Unma Banten," *Int. J. Mathla'ul Anwar Halal Issues*, vol. 1, no. 2, pp. 64–70, 2021, doi: 10.30653/ijma.202112.27.
- [20] K. D. Fransika, Fajriah, and Y. Purbasari, "Aplikasi Pengolahan Data Pencatatan Dan Pelayanan Administrasi Pada Kantor Desa Karang Bindu Berbasis Web," *ITeCS (Indonesian J. Inf. Technol. Comput. Science)*, vol. 1, no. 03, pp. 80–85, 2023.
- [21] A. Ardian, "Perancangan Aplikasi Pengolah Data Siswa Berbasis Android (Studi Kasus : Mis Nurul Huda Labuhan Batu Selatan)," *J. Comput. Sci. Inf. Syst.*, vol. 2, no. 2, pp. 113–23, 2021.