

Perancangan Sistem Informasi Cuti Pegawai Berbasis Website Dengan Metode Waterfall Pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Pati

Lia Rizkyana*¹, Setyoningsih Wibowo²

Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang, Jl. Sidodadi Timur No. 24, Semarang 50232, Jawa Tengah, Indonesia

*Email : liarizkyanaa@gmail.com

Abstract.

In this rapidly changing era, technological developments are important to follow and understand. Technological innovations continue to emerge and influence the way we live and work. One form of implementation of information technology that has been widely applied to an agency is a staffing information system, one of which is an information application system for submitting employee leave. An employee leave information system is a system designed and used to manage the process of submitting, approving, and monitoring employee leave in an organization. This system functions to provide an integrated platform for managing and tracking information related to employee leave, including leave requests, supervisor approval, calculation of remaining leave, and reporting related to leave. At the Office of Communication and Informatics, Pati Regency, the form of submitting employee leave is still carried out on the e-performance system, which in this system refers to the form of employee performance reporting and can only be accessed by the admin. So, the proposed solution to overcome this problem is to build their own website-based employee leave information system at the Pati Regency Communication and Information Service. In this designed employee leave information system, there are several menus that employees can use to manage the employee leave application process, print leave letters, view leave data, and calculate the remaining leave that has been done by employees. As for the admin, there is a menu that is used by the admin to verify employee leave requests and monitor leave data that has been carried out by employees. Therefore, with this application system, it can be utilized to improve employee performance, and after that the system is able to produce information in a structured, fast and accurate manner without reducing the value of the information itself.

Keywords: System; Information; Employee Leave; The Office of Communication and Informatics of The District of Pati;

Abstrak

Dalam era yang terus berubah dengan cepat ini, perkembangan teknologi menjadi penting untuk terus diikuti dan dipahami. Inovasi teknologi terus muncul dan mempengaruhi cara kita hidup dan bekerja. Salah satu bentuk implementasi teknologi informasi yang sudah banyak diterapkan pada sebuah instansi yaitu sistem informasi kepegawaian, dimana salah satu nya adalah sistem aplikasi informasi pengajuan cuti pegawai. Sistem informasi cuti pegawai adalah sebuah sistem yang dirancang dan digunakan untuk mengelola proses pengajuan, persetujuan, dan pemantauan cuti pegawai dalam suatu organisasi. Sistem ini berfungsi untuk menyediakan platform yang terintegrasi untuk mengelola dan melacak informasi terkait cuti pegawai, termasuk pengajuan cuti, persetujuan atasan, penghitungan sisa cuti, dan pelaporan terkait cuti. Pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Pati bentuk pengajuan cuti pegawai masih dilakukan pada sistem e-kinerja, yang mana pada sistem tersebut mengacu pada bentuk pelaporan kinerja pegawai dan hanya bisa diakses oleh admin. Maka, solusi yang diusulkan dalam mengatasi masalah tersebut yaitu dengan membangun sendiri sistem informasi cuti pegawai berbasis website pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Pati. Pada sistem informasi cuti pegawai terdapat beberapa fitur yang dapat diakses oleh pegawai untuk mengelola proses permohonan pengajuan cuti pegawai, mencetak surat cuti, melihat data cuti, serta melihat perhitungan sisa cuti yang telah

di lakukan oleh pegawai. Sedangkan untuk admin sendiri terdapat fitur yang dapat diakses admin untuk mengverifikasi permohonan cuti pegawai dan memantau data cuti yang telah dilakukan pegawai. Oleh karena itu, dengan adanya sistem aplikasi tersebut dapat memanfaatkan untuk meningkatkan kinerja admin yang bertugas dalam pengelolaan data cuti pegawai ,dan setelah itu sistem tersebut mampu menghasilkan informasi secara terstruktur, cepat dan akurat dengan tidak mengurangi nilai dari informasi itu sendiri.

Kata kunci : Sistem; Informasi; Cuti Pegawai; Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Pati ;

1. Pendahuluan

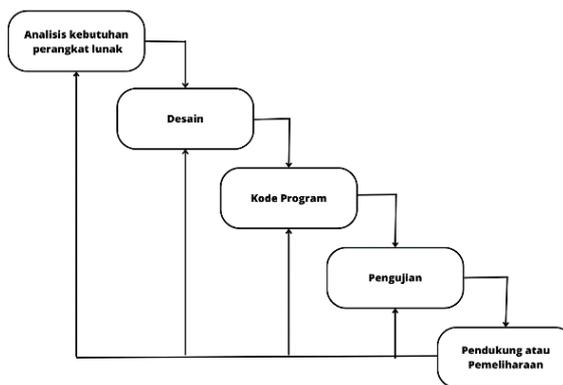
Pada era perkembangan teknologi yang semakin cepat ini, inovasi terus muncul dan dapat mempengaruhi cara kita bekerja. Kemudian keberadaan sistem administrasi karyawan yang terstruktur dan terorganisir menjadi elemen kunci dalam bentuk manajemen sumber daya manusia yang sukses. Untuk memudahkan pengelolaan administrasi, sebuah instansi dapat memanfaatkan teknologi informasi, dimana salah satunya dengan membangun sistem aplikasi informasi cuti pegawai. Sistem informasi sangat dibutuhkan dalam proses pendataan dalam sebuah kegiatan di sebuah organisasi atau bidang usaha. Ini berkaitan dengan kemudahan dan efektifitas dalam pengolahan data pegawai. Sistem informasi cuti pegawai adalah sebuah platform atau aplikasi yang digunakan untuk mengelola dan mengkoordinasikan proses pengajuan, persetujuan, dan pemantauan cuti pegawai dalam suatu organisasi. [1] [2]

Berdasarkan pertimbangan diatas, Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Pati sebuah lembaga pemerintahan yang bertanggung jawab atas pengembangan, pengelolaan, dan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) untuk mendukung kegiatan pemerintahan dan masyarakat di wilayah Kabupaten Pati telah memiliki ratusan tenaga kerja telah mengimplementasikan bentuk sistem cuti pegawai pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Pati. Namun, sistem informasi cuti pegawai yang sudah ada tersebut masih tergabung pada sistem e-kinerja yang mana sistem tersebut hanya bisa diakses oleh admin yang bertugas.

Oleh karena itu, untuk mengatasi beberapa kekurangan dan permasalahan yang ada, hal tersebut dapat diputuskan dengan mengimplementasikan sendiri sistem informasi cuti pegawai berbasis website dengan penambahan fitur yang sebelumnya tidak ada. Aplikasi yang direncanakan dalam bentuk website ini direncanakan agar aplikasi bersifat dinamis, praktis, dan dapat diakses dimana saja, kapan saja, dan oleh seluruh pegawai untuk mempermudah proses pengerjaan dan pembagian data yang dibutuhkan. [3]

2. Metode

Metode pengembangan software adalah suatu kerangka kerja yang digunakan untuk menstrukturkan,merencanakan, dan mengendalikan proses pengembangan suatu sistem informasi. Metode pengembangan sistem yang dikembangkan penulis pada penelitian ini merupakan metode waterfall. Metode Waterfall merupakan metode yang menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara skuensial atau terurut. [4]



Gambar 1 Metode Waterfall

Tahapan-tahapan tersebut mencakup analisis kebutuhan perangkat lunak, desain, kode program, pengujian, dan pendukung atau pemeliharaan. [5] Pada tahap analisis kebutuhan perangkat lunak, dilakukan pengumpulan kebutuhan yang meliputi dokumen dan antarmuka untuk menganalisis dan menspesifikasikan kebutuhan fungsional dan nonfungsional dari pengembangan sistem informasi. Dalam proses pengembangan Sistem Informasi Cuti Pegawai Berbasis Website, tahapan ini akan melibatkan identifikasi kebutuhan fungsional dan nonfungsional yang diperlukan pada sistem yang akan di kembangkan.

Tahap selanjutnya adalah desain, di mana dilakukan perancangan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean. Dalam proses pengembangan Sistem Informasi Cuti Pegawai, penulis akan merancang desain antarmuka pengguna (user interface) dan membuat program dengan menggunakan UML (Unified Modeling Language) seperti Activity Diagram, Use Case Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram.

Setelah tahap desain, dilakukan tahap kode program (code generation), di mana desain tersebut diterjemahkan menjadi kode program perangkat lunak. Proses pengkodean dalam pengembangan Sistem Informasi Cuti Pegawai Berbasis Website melibatkan pembuatan kode-kode program yang akan mengimplementasikan fungsi-fungsi dan fitur-fitur yang dibutuhkan oleh sistem. Dalam hal ini, penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP (Hypertext Preprocessor) dengan framework CodeIgniter dan MySQL sebagai database.

Tahap berikutnya adalah pengujian, yang difokuskan pada aspek logika dan fungsionalitas perangkat lunak serta memastikan bahwa semua bagian sudah diuji dan menghasilkan keluaran sesuai yang diinginkan. Metode pengujian yang dapat digunakan adalah Blackbox Testing, di mana fungsionalitas aplikasi diuji tanpa mengetahui struktur internal atau cara kerjanya. Pengujian ini dapat dilakukan pada berbagai tingkat, seperti pengujian unit, integrasi, sistem, dan penerimaan.

Terakhir, terdapat tahap pendukung atau pemeliharaan, yang melibatkan upaya pengembangan sistem dalam menghadapi perkembangan dan perubahan terkait dengan hardware dan software. Sebagai contoh, dalam hal ini dapat mencakup pemeliharaan sistem berdasarkan spesifikasi hardware seperti sistem operasi Windows 10 Pro 64-bit, processor Intel Celeron CPU N3060-1,6 GHz, dan RAM 4 GB.

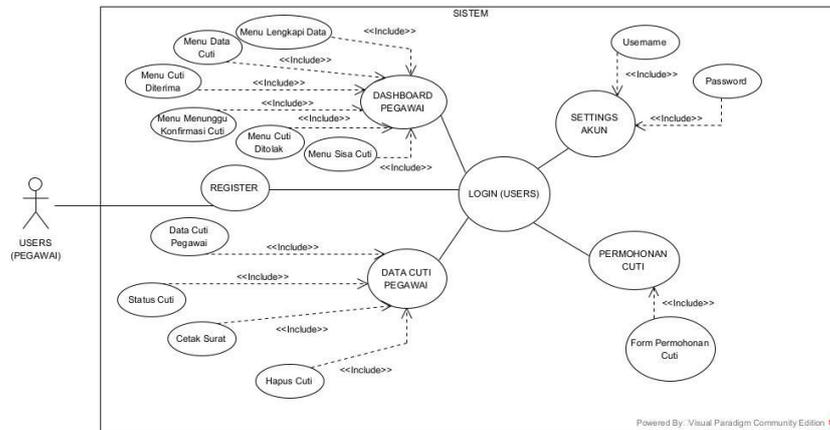
Dalam penelitian ini tahapan tahapan yang ada pada Metode Waterfall hanya dilakukan sampai dengan tahapan Kode Program (Code Generation). Untuk tahapan pengujian (testing) dan tahapan pendukung atau pemeliharaan (support) akan dilakukan pada penelitian selanjutnya.

3. Hasil dan Pembahasan

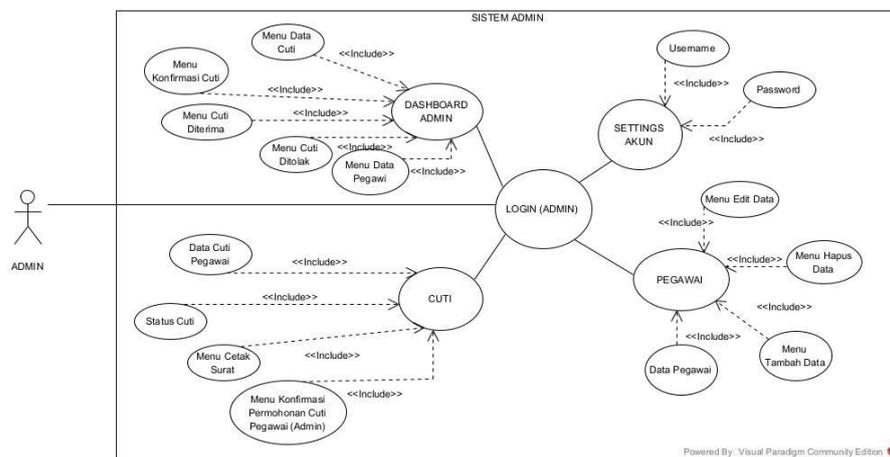
3.1. Penyajian Hasil

3.1.1 Perancangan

Perancangan sistem informasi cuti pegawai ini diawali dengan pembuatan diagram- diagram UML. Terdapat dua diagram UML yang akan digunakan dalam perancangan sistem aplikasi, antara lain Use Case Diagram dan Class Diagram. Use Case Diagram digunakan untuk pemodelan yang mempunyai kemampuan untuk menggambarkan interaksi diantara aktor dan sistem. [6] Use Case Diagram pada perancangan sistem informasi cuti pegawai dapat dilihat pada Gambar 2 dan Gambar 3.



Gambar 2 Use Case Diagram Pegawai



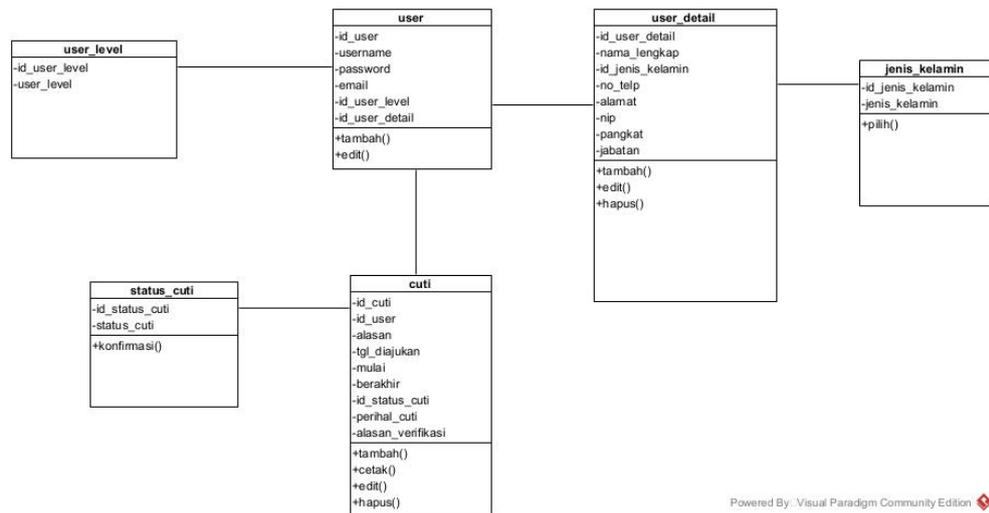
Gambar 3 Use Case Diagram Admin

Dari pemodelan Use Case Diagram yang telah terbentuk pada gambar diatas, dapat didefinisikan sebagai berikut :

Tabel 1. Penjelasan Use Case Diagram

Use Case Diagram	Deskripsi
Menu Dashboard	Pada dashboard, halaman menu yang dapat diakses pegawai dan admin untuk melihat ringkasan tampilan data cuti pegawai.
Menu Data Cuti Pegawai	Pada menu data cuti, halaman menu yang dapat diakses pegawai untuk melihat lebih detail data cuti yang telah diambil.

Menu Permohonan Cuti	Pada menu permohonan cuti, halaman menu yang dapat diakses pegawai untuk melakukan pengajuan permohonan cuti.
Menu Settings	Pada settings, halaman yang dapat diakses pegawai dan admin untuk mengganti username dan password.
Menu Data Pegawai	Pada menu data pegawai, halaman menu yang dapat diakses admin untuk melihat data pegawai.
Menu Data Cuti Admin	Pada menu data cuti, halaman menu yang dapat diakses admin untuk melihat data cuti pegawai dan memverifikasi permohonan cuti pegawai.



Gambar 4 Class Diagram

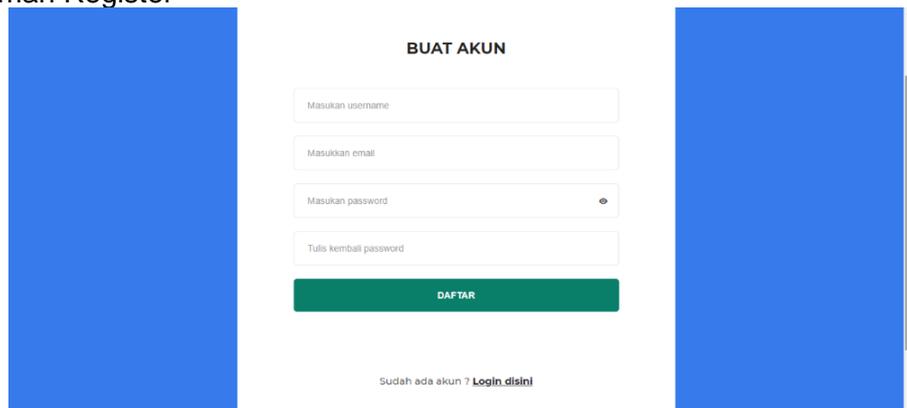
Dari pemodelan class diagram yang telah terbentuk pada Gambar 4, dapat didefinisikan sebagai berikut :

User Level	Class Diagram yang berfungsi untuk pegawai dan admin
User	Class Diagram yang berfungsi untuk pegawai
User Detail	Class Diagram yang berfungsi untuk pegawai
Jenis Kelamin	Class Diagram yang berfungsi untuk pegawai
Cuti	Class Diagram yang berfungsi untuk pegawai
Status Cuti	Class Diagram yang berfungsi untuk admin

3.1.2 Implementasi

Hasil proses implementasi dari tahapan desain dapat dilihat sebagai berikut:

1. Halaman Register



Gambar 5 Halaman Register

Pada Gambar 5, menampilkan halaman register pada sistem website. Pegawai atau users bisa langsung membuat akun dengan menginput username, email, dan password. Setelah username dan password terdaftar, pegawai atau users bisa langsung melanjutkan pada halaman login untuk bisa mengakses sistem.

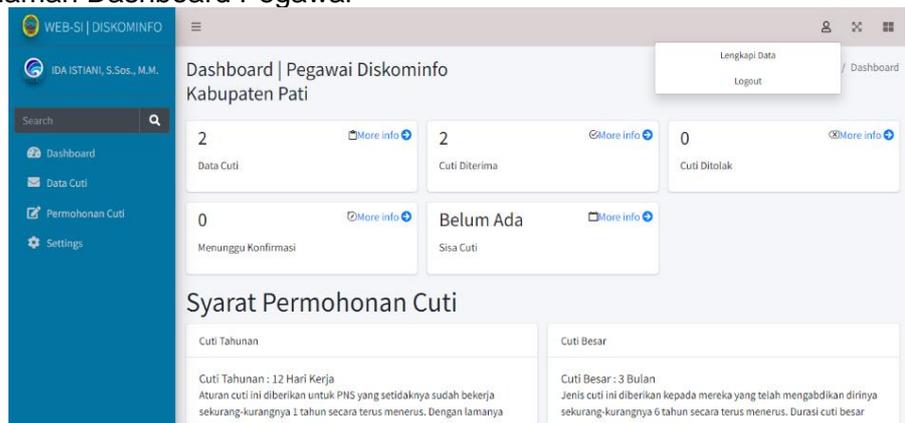
2. Halaman Login



Gambar 6 Halaman Login

Pada Gambar 6, menampilkan halaman login pada sistem yang digunakan oleh pegawai dan admin. Pegawai dan admin hanya tinggal memasukkan username dan password yang telah terdaftar sebelumnya. Setelah pegawai atau admin melakukan proses tahapan login, mereka dapat mengakses fitur-fitur yang tersedia pada sistem informasi cuti pegawai.

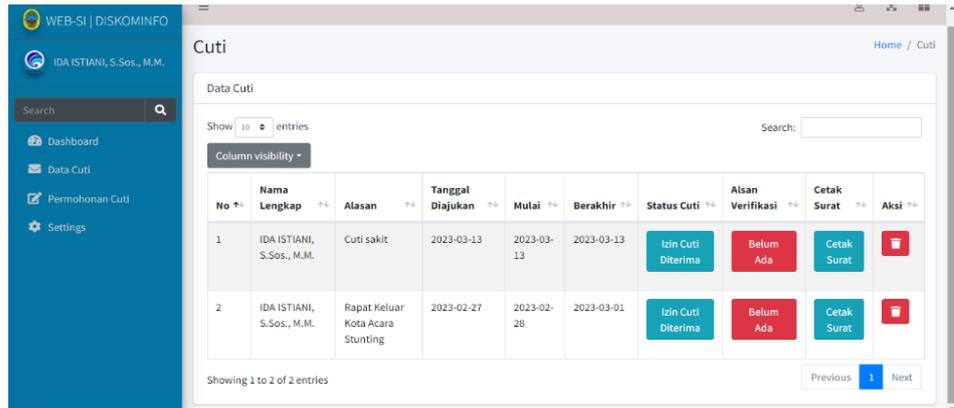
3. Halaman Dashboard Pegawai



Gambar 7 Halaman Dashboard Pegawai

Pada Gambar 7, setelah pegawai melakukan login dengan memasukkan username dan password mereka. Sistem akan menampilkan halaman dashboard sehingga pegawai bisa langsung mengakses beberapa fitur dan menu yang ada pada Sistem Informasi Cuti Pegawai. Sebelum itu diharapkan untuk pegawai melengkapi data diri mereka pada menu lengkapi data yang ada pada dashboard diatas.

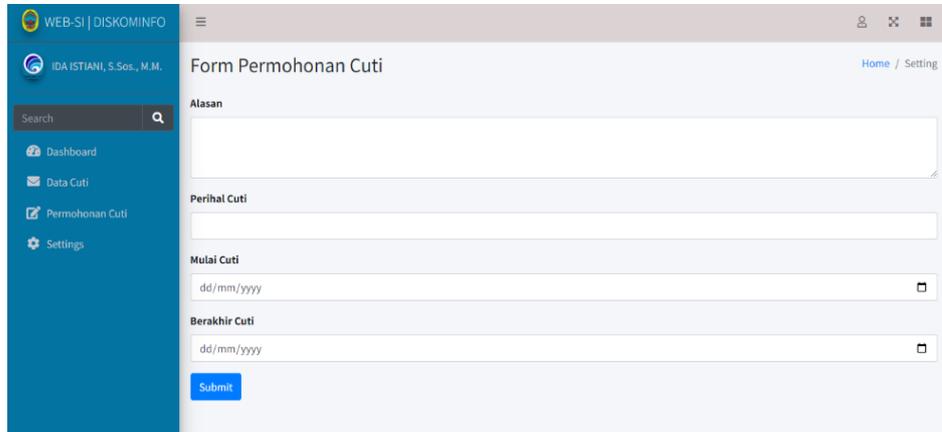
4. Halaman Cuti Data



Gambar 8 Halaman Cuti Data

Pada Gambar 8, menampilkan halaman data cuti pegawai atau users. Halaman data cuti ini menyajikan informasi terkait riwayat pengajuan cuti pegawai(users). Pada halaman ini pegawai(users) dapat melihat riwayat detail pengajuan cuti sebelumnya seperti tanggal pengajuan, alasan cuti, lama cuti, status pengajuan cuti, alasan verifikasi, dan cetak surat cuti.

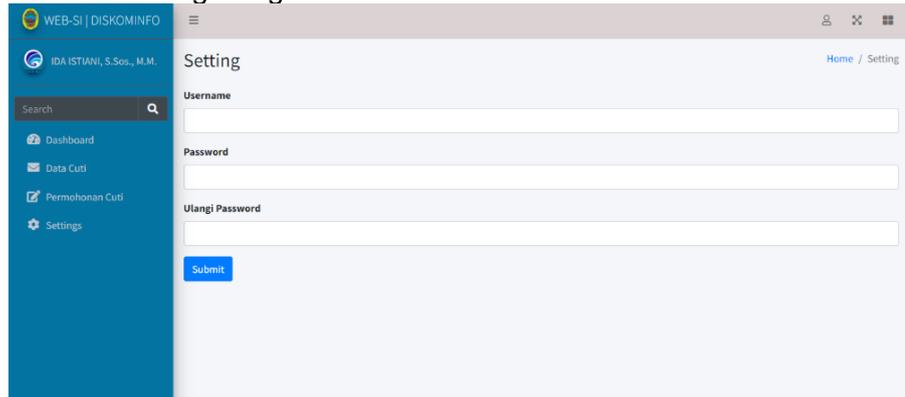
5. Halaman Permohonan Cuti



Gambar 9 Halaman Permohonan Cuti

Pada Gambar 9, halaman permohonan cuti ini digunakan pegawai (users) untuk melakukan pengajuan permohonan cuti mereka. Pegawai dapat melakukan permohonan cuti dengan mengisi alasan cuti yang jelas, perihal cuti, serta menentukan lama cuti yang dibutuhkan. Setelah itu pegawai (users) dapat langsung mengsubmit form tersebut, maka permohonan cuti akan tercatat pada sistem .

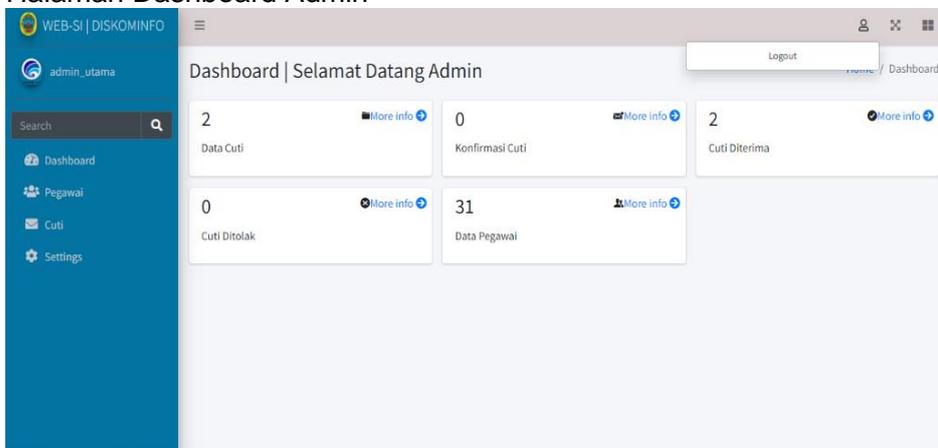
6. Halaman Settings Pegawai



Gambar 10 Halaman Settings

Pada Gambar 10, halaman settings akun ini menampilkan halaman settings akun pada akun pegawai. Pada halaman ini pegawai dapat digunakan pegawai (users) untuk me memperbarui atau mengganti akun mereka. Pegawai hanya perlu memperbarui username serta password mereka yang baru.

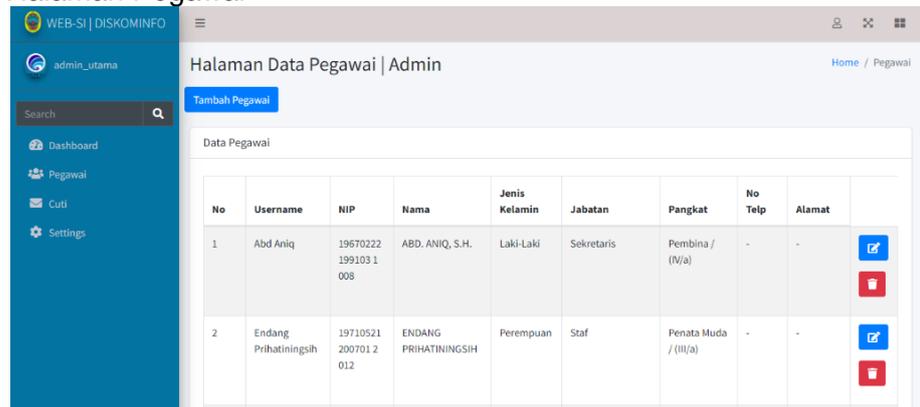
7. Halaman Dashboard Admin



Gambar 11 Halaman Dashboard Admin

Pada Gambar 11, setelah admin melakukan login, admin akan diteruskan pada halaman dashboard. Pada halaman dashboard ini admin dapat melihat jumlah data cuti yang telah diambil pegawai, status pengajuan cuti para pegawai (diterima, ditolak dan menunggu konfirmasi) dan data pegawai. Halaman ini memudahkan admin dalam melihat ringkasan tampilan Sistem Informasi Cuti Pegawai.

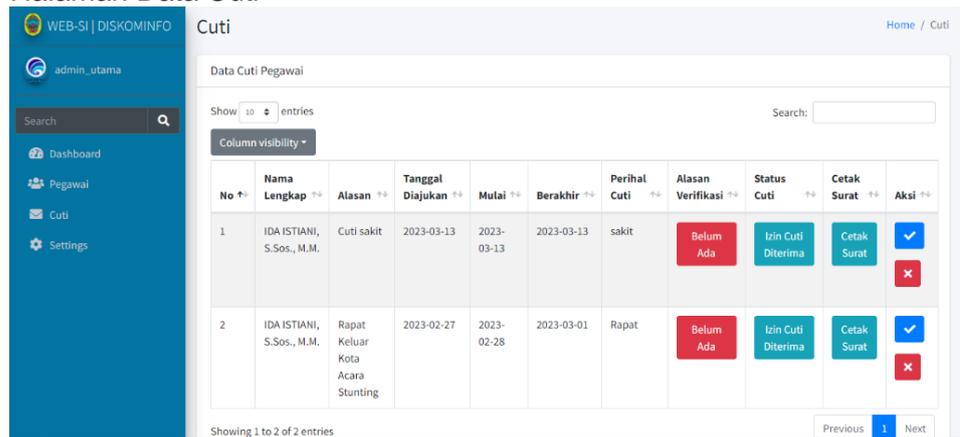
8. Halaman Pegawai



Gambar 12 Halaman Data Pegawai

Pada Gambar 12, halaman data pegawai berisikan data pegawai Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Pati. Halaman tersebut terdapat informasi lengkap tentang data pegawai yang telah terdaftar dalam Sistem Informasi Cuti Pegawai. Admin dapat menambah, mengedit, serta menghapus data pegawai.

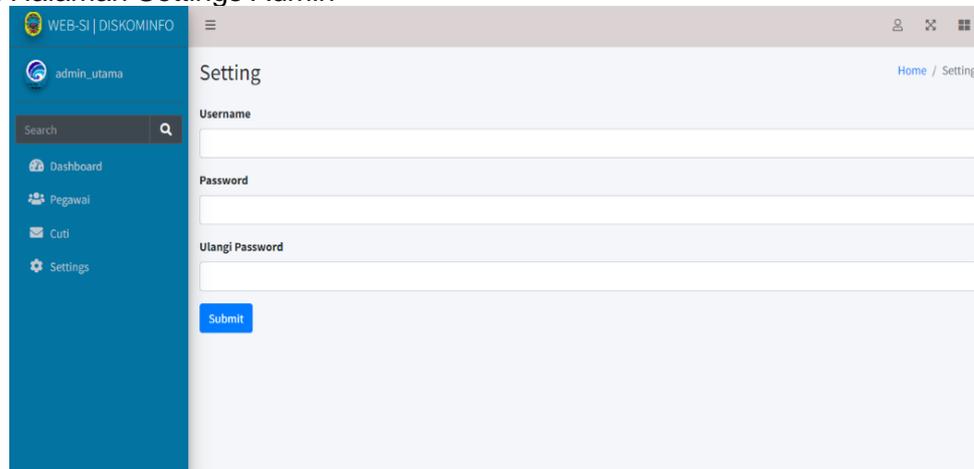
9. Halaman Data Cuti



Gambar 13 Halaman Data Cuti Admin

Pada Gambar 13, halaman ini admin dapat melihat riwayat daftar cuti yang diambil oleh pegawai. Detail pengajuan cuti, seperti nama pegawai, tanggal pengajuan, alasan cuti, lama cuti, status pengajuan cuti, perihal cuti, alasan verifikasi, cetak surat cuti. Lalu pada menu aksi yang digunakan admin untuk menverifikasi status permohonan cuti, disetujui atau ditolak.

10. Halaman Settings Admin



Gambar 14 Halaman Setting Admin

Pada Gambar 14, halaman settings akun ini menampilkan halaman settings akun pada akun admin. Pada halaman ini admin dapat digunakan admin untuk memperbaiki atau mengganti akun mereka. Admin hanya perlu memperbaiki username serta password mereka yang baru.

3.2. Pembahasan

Dalam pengembangan Sistem Informasi Cuti Pegawai dengan metode waterfall berhasil diterapkan. Sistem Informasi Cuti Pegawai memiliki fitur yang dapat di akses pegawai dan admin tersendiri. Untuk pegawai setelah melakukan proses login, pegawai akan diarahkan pada halaman dashboard, di dalam sistem tersebut terdapat menu dashboard, menu data cuti, menu permohonan cuti, dan menu settings. Sedangkan untuk admin, terdapat menu dashboard, menu data pegawai, menu data cuti pegawai, dan menu settings.

4. Kesimpulan

Berdasarkan perancangan sistem dengan menggunakan metode waterfall, dapat disimpulkan bahwa pengembangan Sistem Informasi Cuti Pegawai Berbasis Website di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Pati telah berhasil. Metode waterfall memungkinkan pengembangan sistem yang terstruktur dan terorganisir dengan tahapan-tahapan yang jelas, dan dalam kasus ini, tahapan tersebut telah dilalui dengan baik.

Sistem Informasi Cuti Pegawai Berbasis Website ini memiliki peran yang sangat penting dalam efisiensi proses permohonan cuti oleh pegawai dan kemudahan pengelolaan data cuti oleh admin. Dengan adanya sistem ini, pegawai dapat mengajukan cuti secara online melalui website, mengurangi ketergantungan pada proses manual yang memakan waktu dan berpotensi menghasilkan kesalahan. Di sisi lain, admin dapat dengan mudah mengelola data cuti pegawai, seperti memverifikasi permohonan, mengatur jadwal cuti, dan melihat riwayat cuti pegawai secara sistematis.

Melalui pengembangan sistem ini dengan metode waterfall, diharapkan terjadi peningkatan efisiensi dan pengelolaan yang lebih baik dalam proses cuti pegawai. Penggunaan teknologi dan otomatisasi dalam sistem ini dapat mempercepat alur kerja, mengurangi kebingungan, dan meningkatkan akurasi dalam pengolahan data cuti. Dengan demikian, sistem ini memberikan manfaat yang signifikan bagi pegawai dan admin dalam menjalankan proses cuti dengan lebih efektif dan efisien.

5. Referensi

- [1] D. S. Nurdiana Handayani, (2018) "Rancang Bangun Sistem Informasi Kepegawaian Cuti Karyawan Di PT. Colorpak Indonesia, TBK Berbasis Website," *Jurnal Teknik Informatika (JIKA)*, vol. 2, p. 2.
- [2] H. & F. A. Rian, (2019) "Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Jasa Laundry Pada Mamah Laundry And Cleaners Serang. Jurnal Teknologi Informatika Dan Komputer," *Jurnal Teknologi Informatika Dan Kompute*, vol. 5(2).
- [3] R. d. M. S. A.S, (2015) "Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek," *Informatika*.
- [4] M. B. Kurniawati, (2021) "Penerapan Metode Waterfall Untuk Perancangan Sistem," *Jurnal PROSISKO*, vol. 8.
- [5] H. S. Q. J. A. a. A. I. A. Munandar, (2020) "Penerapan Sistem Informasi Pembelajaran Online di SMK Al Huda Lampung Selatan," *Journal of Social and Technologyfor Community Service*, vol. 1.
- [6] N. S. W. a. N. Z. Janah, (2017) "Aplikasi Pengelolaan Data Organisasi Mahasiswa.," *Industrial Research Workshop and National Seminar*, vol. 8.