Jitu: Jurnal Informatika Utama
Vol. 3, No. 1 Mei 2025
e-ISSN 2988-7631
Hal: 102-111

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGAJUAN CUTI KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE WATERFALL BERBASIS WEB

Fingki Marwati[1*], Salman Farizy[2]
Program Studi Sistem Informasi, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan Banten
E-mail: dosen02817@unpam.ac.id

ABSTRAK

Proses pengajuan cuti yang konvensional dengan menggunakan surat permohonan cuti sering kali memakan waktu dan kurang efisien seperti di perusahaan BBPPMPV Bispar., pengujian cuti karyawan merupakan tahap penting dalam pengembangan sistem manajemen cuti yang memastikan keakuratan dan keterandalan fungsi pengajuan, persetujuan, dan pelaporan cuti dalam lingkungan perusahaan. Metode pengujian Waterfall, yang merupakan pendekatan terstruktur dan sekuensial dalam pengembangan perangkat lunak, dapat diterapkan secara efektif dalam menguji sistem manajemen cuti karyawan. Selanjutnya, perancangan kasus uji dilakukan berdasarkan analisis ini, yang mencakup pengujian fungsional, integrasi, dan uji kinerja. Setelah desain kasus uji selesai, tahap implementasi pengujian dimulai, di mana sistem dipersiapkan untuk menjalani serangkaian uji. Hasil uji ini akan mengidentifikasi bug, kesalahan, dan potensi masalah dalam sistem manajemen cuti yang harus diperbaiki sebelum implementasi penuh. Keuntungan dari menggunakan metode Waterfall dalam pengujian cuti karyawan termasuk dokumentasi yang kuat, pemahaman yang jelas tentang persyaratan, dan kemampuan untuk mengidentifikasi masalah awal dalam siklus pengembangan.
Kata Kunci : Waterfall, cuti karyawan, sistem manajemen.

ABSTRACT

The conventional process of leave application using leave request letters often takes a considerable amount of time and is inefficient, as seen in the company BBPPMPV Bispar. Employee leave testing is an important stage in the development of a leave management system that ensures the accuracy and reliability of leave application, approval, and reporting functions within the company environment. The Waterfall testing method, which is a structured and sequential approach in software development, can be effectively applied to test the employee leave management system. Furthermore, the test case design is conducted based on this analysis, covering functional testing, integration testing, and performance testing. After the test case design is completed, the testing implementation phase begins, where the system is prepared to undergo a series of tests. The test results will identify bugs, errors, and potential issues in the leave management system that must be fixed before full implementation. The advantages of using the Waterfall method in employee leave testing include strong documentation, clear understanding of requirements, and the ability to identify early issues in the development cycle.
Keywords: Waterfall, employee leave, management system

PENDAHULUAN

Creative Commons Attribution 4.0 International License

Setiap perusahaan, baik skala kecil, menengah, maupun besar, tentu memiliki karyawan yang menjadi aset penting dalam menjalankan roda operasionalnya. Dalam aktivitas kerja sehari-hari, karyawan tidak hanya diharapkan untuk bekerja secara produktif, tetapi juga harus diberikan hak-hak normatif, salah satunya adalah hak untuk mengambil cuti. Cuti karyawan merupakan bagian dari kebijakan manajemen sumber daya manusia yang tidak hanya mengacu pada aturan ketenagakerjaan, tetapi juga menjadi salah satu bentuk kepedulian perusahaan terhadap keseimbangan antara kehidupan kerja dan pribadi karyawannya.

Namun, dalam praktiknya, proses pengajuan cuti di banyak perusahaan masih dilakukan secara manual. Mulai dari pengisian formulir kertas, pengumpulan tanda tangan atasan, hingga pencatatan ke dalam file spreadsheet atau dokumen terpisah. Proses seperti ini sangat rentan terhadap kesalahan pencatatan, keterlambatan persetujuan, dan bahkan kehilangan data. Belum lagi jika perusahaan memiliki banyak divisi dan karyawan yang tersebar di berbagai lokasi, maka proses manual tersebut dapat menjadi hambatan dalam efisiensi kerja.

Seiring dengan kemajuan teknologi informasi, kebutuhan akan sistem yang mampu mendigitalisasi proses internal perusahaan menjadi semakin tinggi. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah membangun aplikasi sistem informasi pengajuan cuti karyawan. Sistem ini bertujuan untuk mempermudah proses pengajuan cuti, mempercepat alur persetujuan, serta meningkatkan transparansi dan akurasi dalam pencatatan hak cuti karyawan.

Dengan sistem ini, karyawan dapat mengajukan cuti secara online kapan saja dan di mana saja, atasan dapat memberikan persetujuan secara langsung melalui sistem, dan bagian HRD dapat memantau seluruh aktivitas cuti secara real-time. Selain itu, sistem ini juga dapat dilengkapi dengan fitur pelaporan, sehingga manajemen dapat mengambil keputusan yang lebih baik terkait pengelolaan tenaga kerja.

Penerapan sistem informasi cuti ini juga mendukung transformasi digital dalam organisasi. Dalam era industri 4.0, proses manual yang lambat dan tidak efisien harus segera ditinggalkan, digantikan oleh sistem informasi berbasis web atau mobile yang lebih dinamis, fleksibel, dan terintegrasi. Oleh karena itu, perancangan sistem informasi pengajuan cuti karyawan menjadi langkah awal yang sangat Perancangan yang digunakan untuk merancang sistem ini menggunakan Unified Modelling

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode rekayasa perangkat lunak dengan pendekatan model Waterfall untuk merancang dan membangun sistem informasi pengajuan cuti karyawan berbasis web. Model Waterfall dipilih karena prosesnya yang sistematis dan terstruktur, sehingga memudahkan dalam setiap tahap pengembangan sistem. Tahapan-tahapan dalam metode ini terdiri dari:

1. **Analisis Kebutuhan (Requirements Analysis)**

   Tahap ini bertujuan untuk mengumpulkan dan menganalisis kebutuhan sistem dari pengguna. Pengumpulan data dilakukan melalui:

   Observasi terhadap proses pengajuan cuti karyawan yang sedang berjalan. Wawancara dengan pihak terkait seperti HRD dan manajer divisi. Studi

Creative Commons Attribution 4.0 International License

dokumentasi terhadap formulir dan prosedur pengajuan cuti yang berlaku saat ini.

Hasil dari tahap ini adalah daftar kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem.

2. Desain Sistem (System Design)

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem berdasarkan kebutuhan yang telah diperoleh. Desain yang dibuat meliputi:

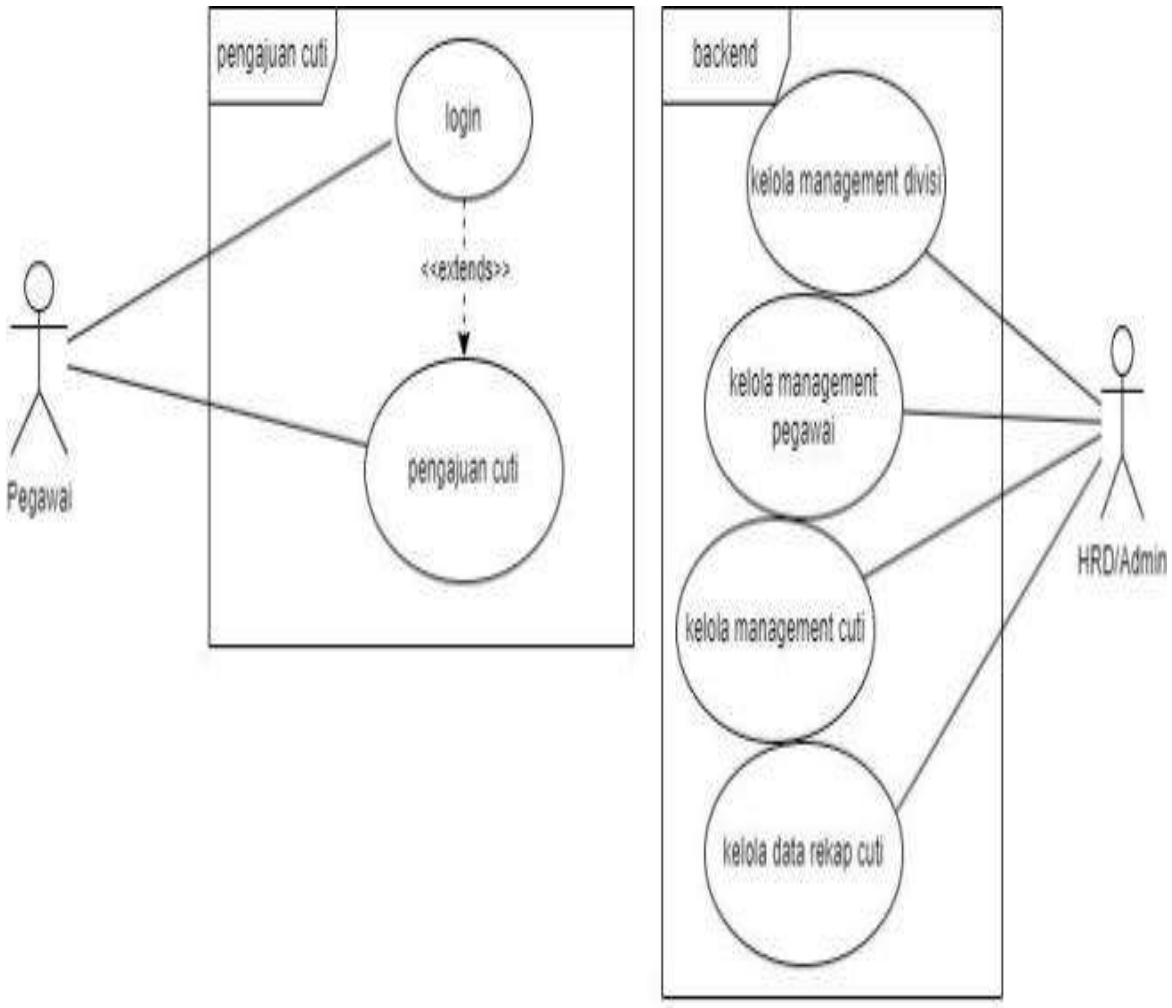
Desain arsitektur sistem (client-server berbasis web)

Desain antarmuka pengguna (User Interface)

Desain basis data menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) dan Logical Record Structure Desain alur sistem dalam bentuk Data Flow Diagram (DFD) Desain ini akan menjadi acuan dalam tahap implementasi.

UseCase Diagaram

Use Case Diagram merupakan diagram yang menggambarkan hubungan antara actor dengan sistem didalam suatu aplikasi. Untuk mendapat akses data-data



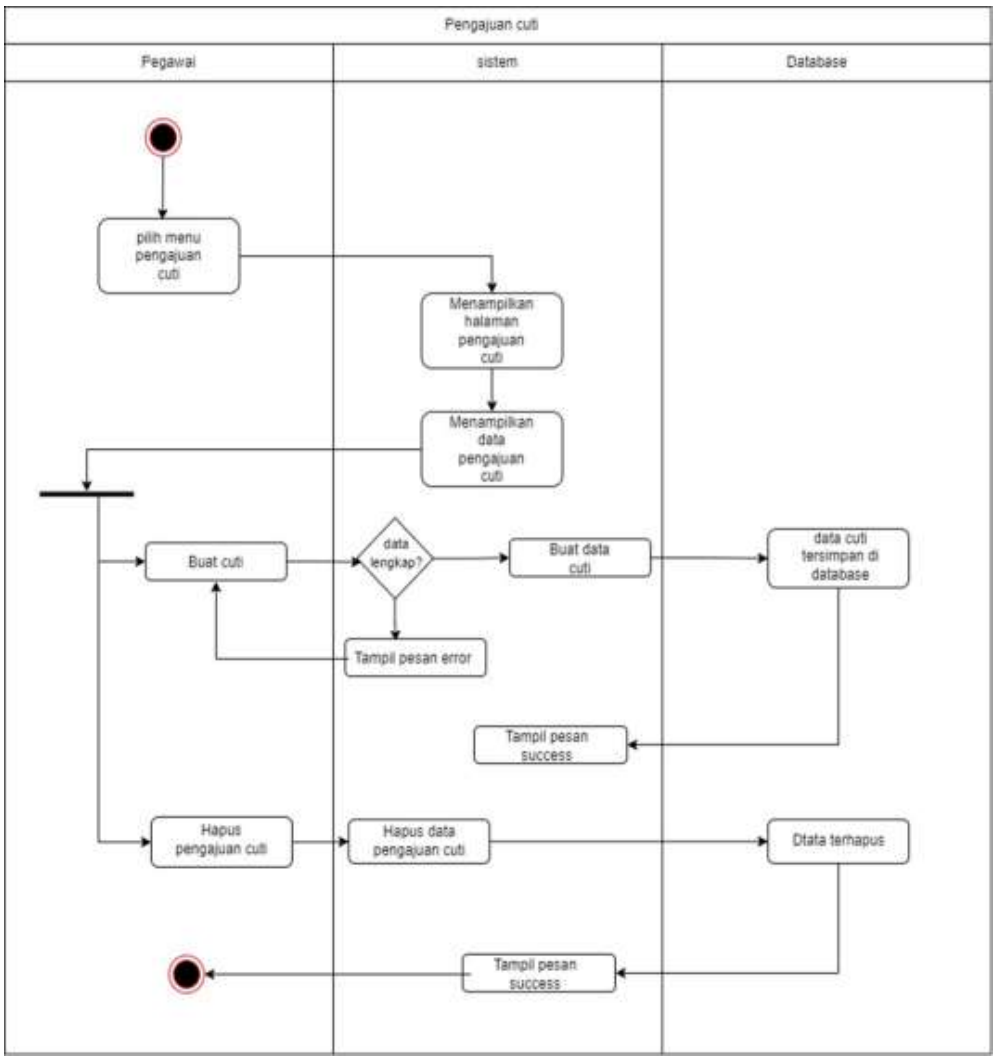
yang ada, kewenangan pemakai ditentukan lebih dahulu dengan proses login, sebagai admin berhak melakukan proses mengelola data karyawan.

Gambar 2.1 Usecase Diagram

Activity Diagram

Creative Commons Attribution 4.0 International License

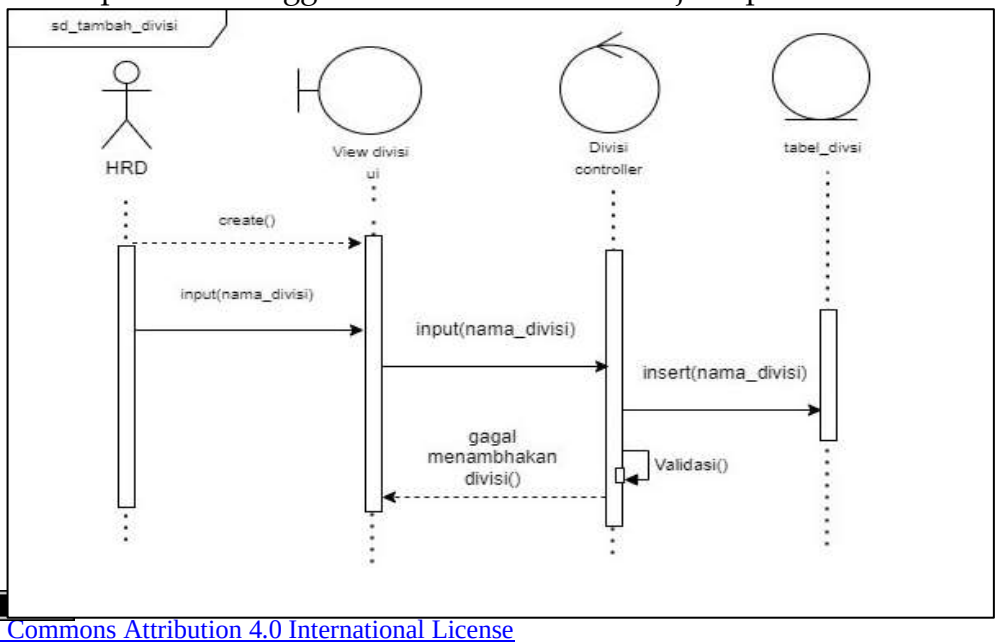
Activity Diagram menggambarkan urutan kegiatan aktifitas dan proses yang terjadi.



Gambar 2.2 Activity Diagram

Sequence Diagram

Diagram sequence menggambarkan behavior objek pada use case dengan



Creative Commons Attribution 4.0 International License

mendeksripsikan waktu hidup objek.

Gambar 2.3 Sequence Diagram

Class diagram

Class diagram mewakili entitas kunci dalam bisnis serta domain teknis. Class

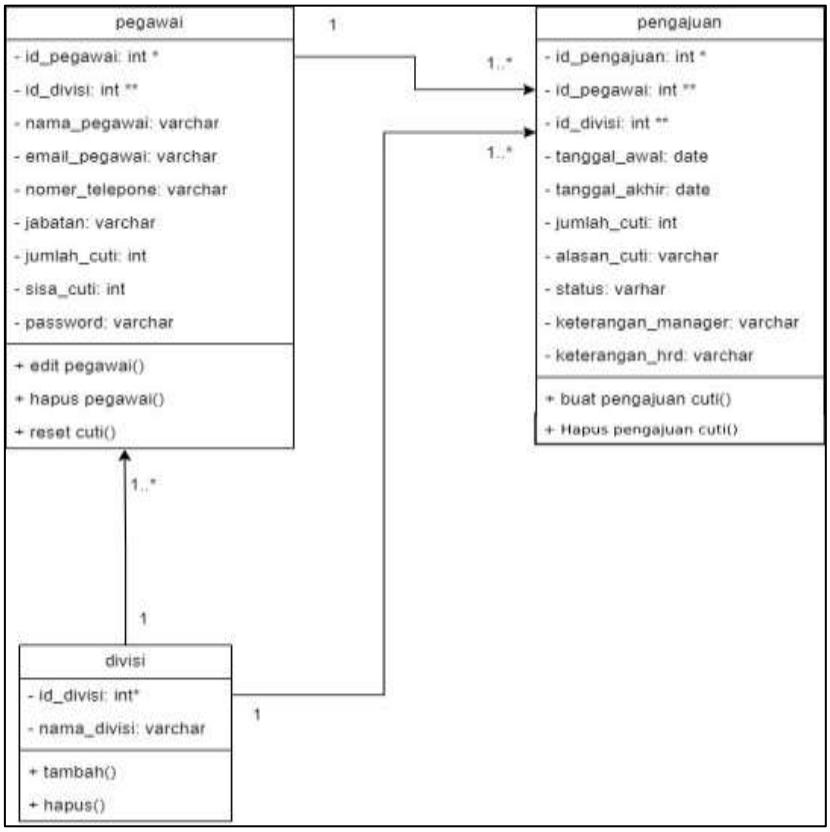


diagram sifatnya sangat struktural dan statis.

Gambar 2.4 Class Diagram

3. Implementasi (Implementation)

Tahap ini adalah proses pembangunan sistem sesuai dengan desain yang telah dibuat. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah:

Frontend: HTML, CSS, JavaScript

Backend: PHP atau framework seperti Laravel/CodeIgniter

Database: MySQL

Sistem akan dibangun secara modular untuk memudahkan pengujian dan pemeliharaan.

4. Pengujian (Testing)

Sistem yang telah dibangun akan diuji menggunakan metode black box testing untuk memastikan bahwa semua fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan. Pengujian dilakukan terhadap seluruh fitur sistem, termasuk:

1. Pengajuan cuti
2. Persetujuan cuti oleh atasan
3. Notifikasi status cuti
4. Laporan cuti karyawan

Creative Commons Attribution 4.0 International License

Hasil pengujian akan dianalisis untuk perbaikan dan penyempurnaan sistem.

5. Pemeliharaan (Maintenance)

Setelah sistem diimplementasikan, tahap pemeliharaan dilakukan untuk memperbaiki bug, menyesuaikan dengan kebutuhan baru, dan menjaga agar sistem tetap berjalan.

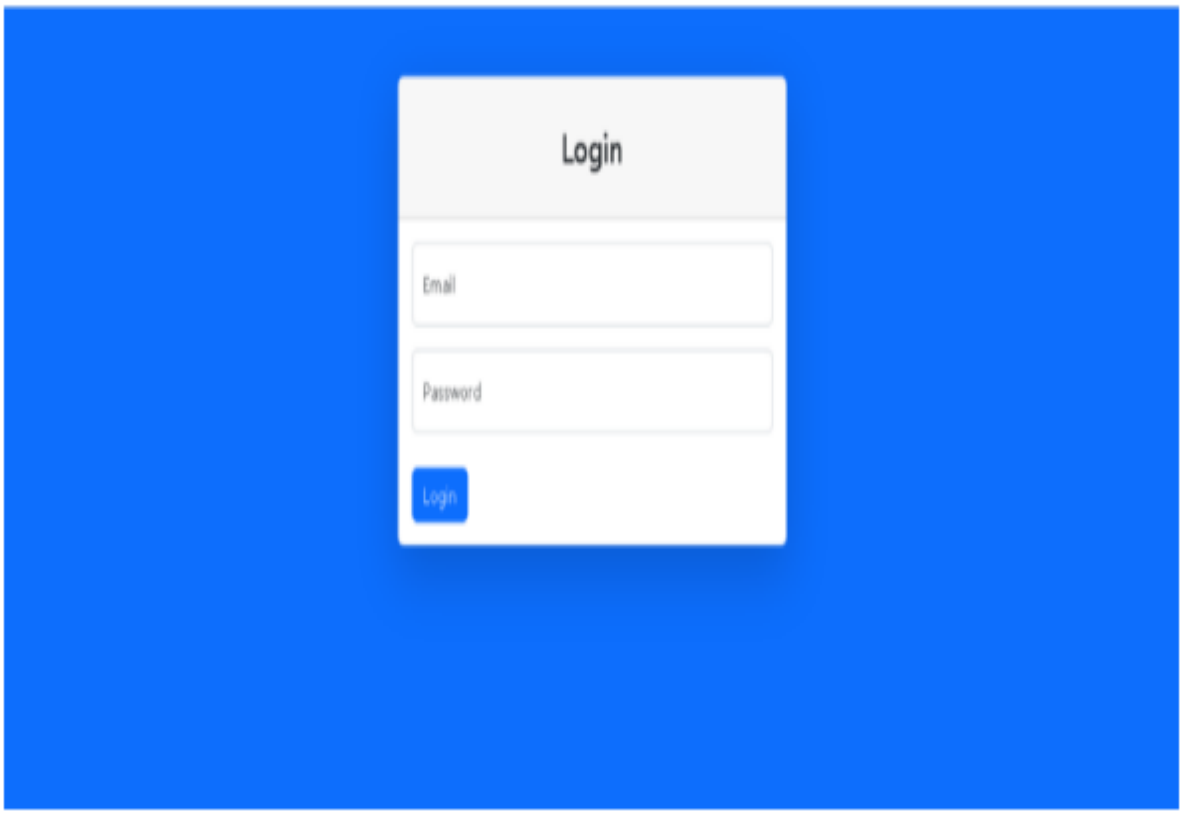
HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Antar Muka

Pengertian sistem antarmuka adalah salah satu layanan yang disediakan sistem operasi sebagai sarana interaksi antar pengguna dengan sistem operasi. Antarmuka adalah komponen sistem operasi yang bersentuhan langsung dengan pengguna.

a. Login

Halaman ini adalah halaman utama pada web pengajuan cuti karyawan, dimana



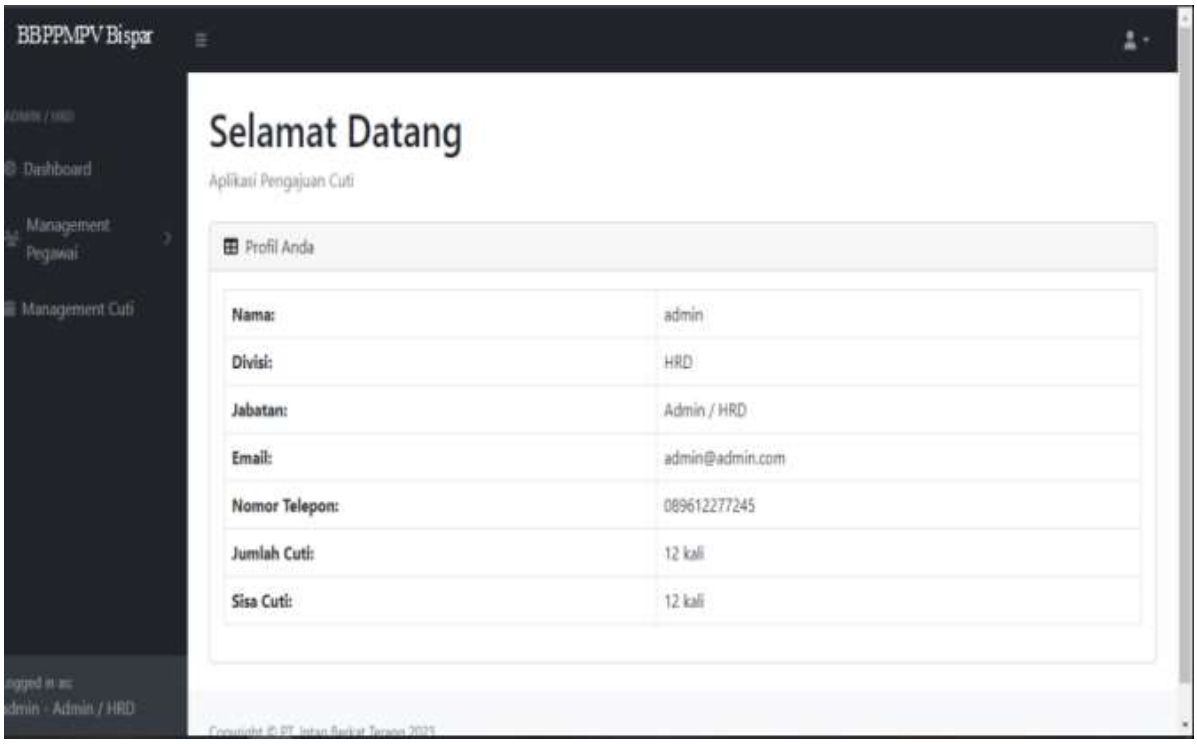
pada halaman ini dapat melakukan login untuk user maupun admin.

Gambar 3.1 Antar Muka Login

b. Dashboard

Creative Commons Attribution 4.0 International License

Halaman dashboard yang akan didapati oleh user dengan hak akses admin setelah mereka mamasuki sistem. Pada halaman ini akan telihat profil yang berisi

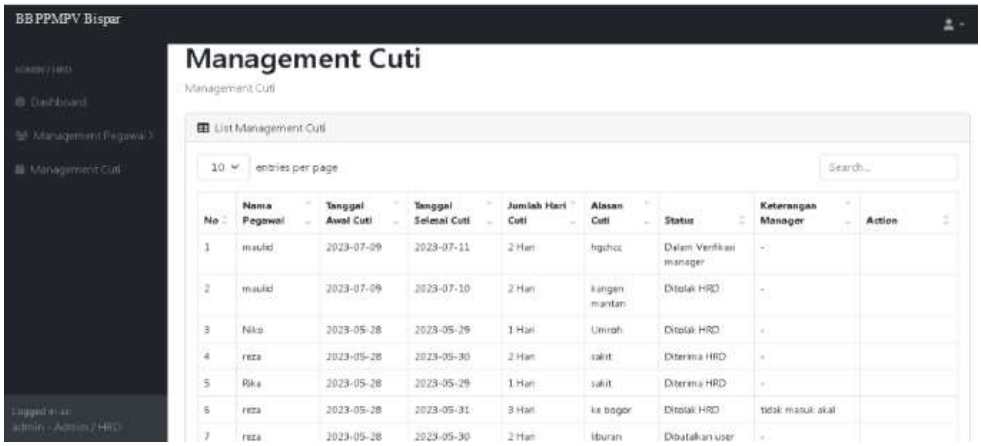


nama, divisi, jabatan, email, nomor telepon, jumlah cuti, dan sisa cuti.

Gambar 3.2 Dashboard

c. Halaman Management Cuti

alaman management cuti yang dapat di akses oleh user dengan hak akses admin/HRD untuk melihat data cuti yang telah masuk ke sistem, yang selanjutkan admin/HRD bisa menolak atau menerima cuti.

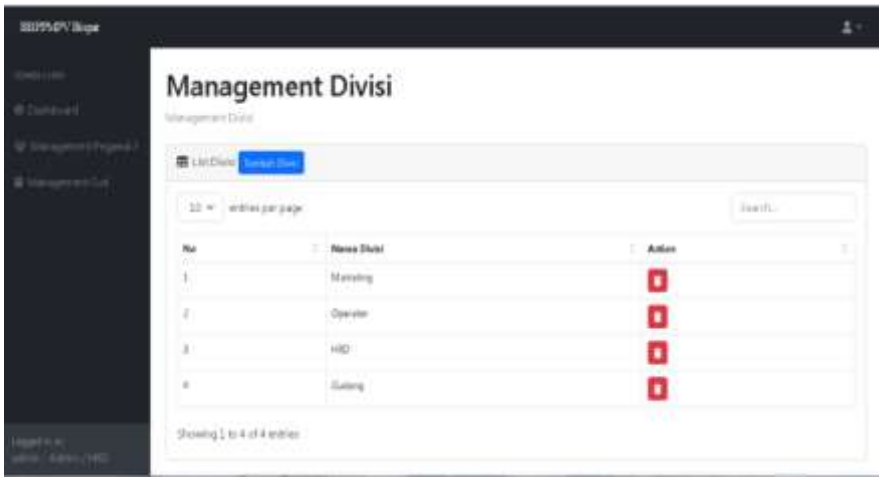


Gambar 3.3 Management Cuti

d. Halaman Management Divisi

Creative Commons Attribution 4.0 International License

Halaman management divisi yang dapat di akses oleh user dengan hak

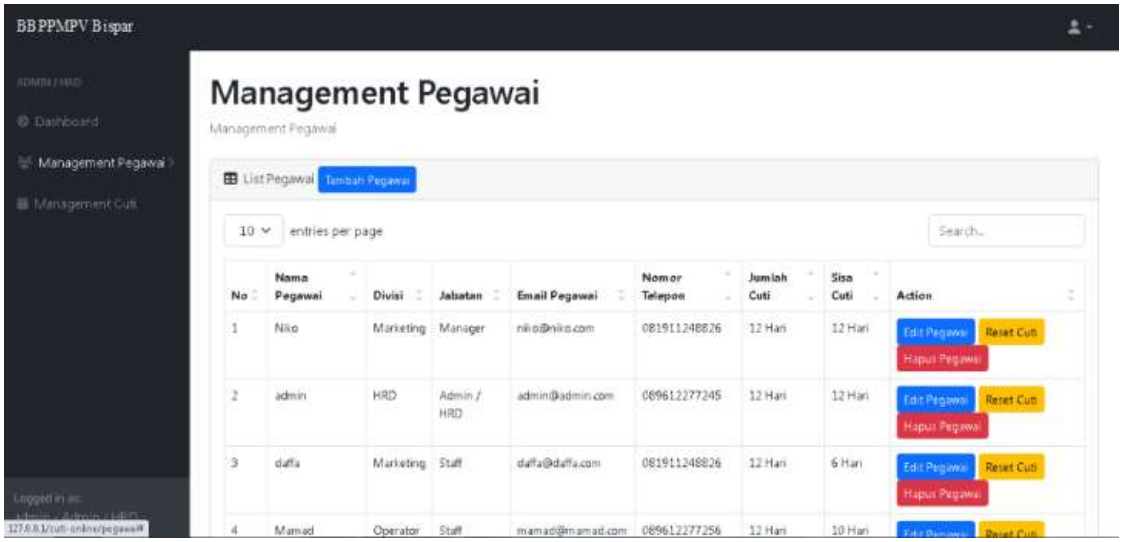


akses admin/HRD untuk menambahkan, menghapus dan mengelola data divisi karyawan.

Gambar 3.4 Management Devisi

e. Manajemen Pegawai

Halaman Management Pegawai. Halaman management pegawai yang dapat



di akses oleh user dengan hak akses admin/HRD untuk menambahkan, menghapus, mengedit dan mengelola

Gambar 3.5 Management Pegawai

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pembuatan aplikasi sistem informasi pengajuan cuti karyawan memberikan berbagai manfaat yang signifikan dalam pengelolaan cuti karyawan secara lebih efektif dan efisien. Aplikasi ini membantu perusahaan dalam mengatur dan memantau inventaris cuti dengan lebih terstruktur, sehingga proses pengajuan dan persetujuan cuti menjadi lebih cepat dan terorganisir dengan baik.

Creative Commons Attribution 4.0 International License

Dengan menggunakan aplikasi ini, manajemen dapat dengan mudah mengetahui jumlah sisa cuti karyawan dan memastikan tidak terjadi kesalahan dalam pencatatan yang biasanya sering terjadi pada sistem manual. Selain itu, aplikasi ini mampu meningkatkan produktivitas dan efisiensi perusahaan secara keseluruhan karena proses pengajuan cuti yang lebih ringkas dan terotomatisasi dapat menghemat waktu karyawan dan manajer yang terlibat dalam proses tersebut. Efisiensi waktu ini memungkinkan karyawan untuk lebih fokus pada pekerjaan utama mereka tanpa harus terbebani oleh proses administrasi yang panjang dan berulang. Lebih jauh, aplikasi ini juga berdampak positif terhadap penurunan biaya operasional perusahaan, terutama dalam hal pengurangan penggunaan kertas. Dengan beralih ke sistem digital, perusahaan dapat menghemat biaya yang sebelumnya dialokasikan untuk mencetak formulir cuti secara manual, sehingga dana tersebut dapat dialihkan untuk kebutuhan lain yang lebih penting dan strategis bagi perusahaan.

Pengurangan penggunaan kertas juga memberikan kontribusi pada upaya perusahaan dalam menerapkan praktik ramah lingkungan. Dari segi kemudahan, aplikasi ini memberikan keuntungan besar dalam hal pengelolaan cuti karena memungkinkan seluruh proses dilakukan secara online dan real-time. Hal ini membuat karyawan dapat mengajukan cuti kapan saja dan di mana saja tanpa harus bertemu langsung dengan bagian administrasi, serta memudahkan atasan untuk memberikan persetujuan secara cepat dan tepat. Namun, meskipun aplikasi ini sudah memberikan manfaat yang cukup berarti, terdapat beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut. Pertama, desain web dari aplikasi ini diharapkan dapat dibuat lebih menarik dan user-friendly agar pengalaman pengguna menjadi lebih menyenangkan dan intuitif.

Tampilan yang menarik dan navigasi yang mudah akan meningkatkan tingkat penggunaan aplikasi oleh karyawan dan manajer. Kedua, pengembangan alur pengajuan cuti sebaiknya diarahkan agar lebih efisien, misalnya dengan mengurangi tahapan proses atau menambahkan fitur otomatisasi yang dapat mempercepat persetujuan cuti. Penyederhanaan alur ini diharapkan dapat mengurangi hambatan dan meminimalkan potensi kesalahan atau keterlambatan dalam pengelolaan cuti. Dengan demikian, aplikasi ini tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu administrasi tetapi juga sebagai solusi yang dapat terus diperbarui sesuai dengan kebutuhan pengguna dan perkembangan teknologi.

Oleh karena itu, hasil implementasi ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dan acuan penting bagi peneliti atau pengembang sistem yang akan melanjutkan atau memperluas pengembangan aplikasi pengajuan cuti karyawan di masa depan. Dengan memperhatikan saran-saran tersebut, diharapkan aplikasi ini dapat memberikan manfaat yang lebih besar dan berkontribusi pada peningkatan kualitas manajemen sumber daya manusia di perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, S., Ahmad, A., & Andriansyah, M. (2024). Perancangan Sistem Informasi E-Raport Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall:(Studi Kasus: pada SMK Bintang Nusantara). *Jurnal Informatika Utama*, *2*(1), 55-65.

Creative Commons Attribution 4.0 International License

Badan Kepegawaian Negara. (2017). BKN terbitkan Peraturan BKN nomor 24 tahun 2017 tentang tata cara pemberian cuti PNS. Diakses 9 Agustus 2019, dari http://www.bkn.go.id/berita/bknterbitkan-peraturan-bkn-nomor-24-tahun-2017-tentang-tata-cara-pemberian-cuti-pns

Basuki, A. T. (2011). *Perancangan sistem informasi cuti karyawan berbasis web pada PT Tri Tama Cendekia* (Skripsi).

Hawari, F. (2019). Sistem informasi pengajuan cuti karyawan berbasis web menggunakan framework CodeIgniter (Studi kasus: Oakwood Premiere Cozmo). *JUSIBI (Jurnal Sistem Informasi dan E-Bisnis)*, 1(5).

Huda, B., Amin, A. S., Nurapriani, F., & Damuri, A. (2023). Aplikasi Monitoring Perkembangan Edukasi Anak Usia Dini Berbasis Web:(Studi Kasus: pada Paud Al Qudwah Kecamatan Klari). *Jurnal Informatika Utama*, *1*(1), 1-10.

Ilmananda, M., Erdiwansyah, & Satria, D. (2022). Sistem informasi administrasi cuti pegawai pada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Kabupaten Aceh Selatan berbasis web. *Karya Ilmiah Fakultas Teknik (KIFT)*, 2(4), 243–247.

Nurhadi, A., & Sastra, R. (n.d.). Pengembangan aplikasi web pengajuan cuti pegawai secara online: Studi kasus PT. Yapindo Transportama (PCP Express).

Nurjaya, S., & Kom, M. (n.d.). Rancang bangun aplikasi cuti online berbasis web: Studi kasus Bank Permata Kantor 49 Cabang Khusus WTC 2 Sudirman. Dalam *Prosiding Seminar Nasional Informatika* (Vol. 2549, p. 4805).

Prasetyo, H., & Komarudin, R. (2021). Perancangan sistem informasi absensi dan cuti karyawan pada PT. Pinus Merah Abadi. *Jutis (Jurnal Teknik Informatika)*, 9(2), 136–145. Diakses dari http://ejournal.unis.ac.id/index.php/jutis/article/download/1835/1602

Rahmad, A., Nuzul, M. M., & Rachman, A. (2022). Perancangan aplikasi cuti pegawai berbasis web pada PT Surveyor Indonesia Kantor Cabang Surabaya, 1(2). https://doi.org/10.31284/p.semtik.2022-1.3179

Creative Commons Attribution 4.0 International License