

Prosiding Seminar Nasional Informatika Dan Sistem Informasi

P-ISSN 2549-4805

Volume 8, No. 1, Juni-Agus 2024

PERANCANGAN APLIKASI SISTEM INFORMASI PENGAJUAN CUTI KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE WATERFALL (STUDI KASUS PT INTAN BERKAT TERANG)

Bodi Santoso¹, Kasih²

¹ Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang,

² Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang,

Email: ¹dosen00233@Unpam.ac.id, ²dosen00744@Unpam.ac.id

ABSTRAK : Proses pengajuan cuti yang konvensional dengan menggunakan surat permohonan cuti sering kali memakan waktu dan kurang efisien seperti di perusahaan PT Intan Berkas Terang, 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 leave application process using a leave request letter is often time consuming and less efficient, such as in the company PT Intan Berkas Terang. Testing employee leave is an important stage in developing a leave management system that ensures the accuracy and reliability of the leave application, approval and reporting function in the environment. company. The Waterfall testing method, which is a structured and sequential approach in software development, can be applied effectively in testing employee leave management systems. Next, test case design is carried out based on this analysis, which includes functional testing, integration, and performance testing. Once the test case design is complete, the test implementation phase begins, where the system is prepared to undergo a series of tests. The results of this test 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, a clear understanding of requirements, and the ability to identify problems early in the development cycle.

Keywords: Waterfall, employee leave, management system

1. PENDAHULUAN

Cuti merupakan salah satu hak perwakilan yang akan dimintakan. Hak cuti dapat digunakan oleh pekerja untuk tidak masuk kerja karena alasan tertentu yang dibenarkan, untuk menghidupkan kembali kasus, mengambil istirahat yang lemah, melahirkan, memenuhi komitmen agama, dan kebutuhan lain sesuai dengan pengaturan lepas landas masing-masing organisasi (Nurdianti & Hendriyani, 2021). Salah satu hal yang sangat penting dalam menjaga keseimbangan antara kebutuhan karyawan dan kebutuhan perusahaan adalah pengajuan cuti karyawan. Perusahaan yang sukses dan berkembang selalu mengutamakan kesejahteraan karyawan dan kebutuhan mereka. Pengajuan cuti karyawan yang tepat dan efektif akan membantu karyawan dalam memenuhi kebutuhan pribadi mereka, sementara

Prosiding Seminar Nasional Informatika Dan Sistem Informasi

P-ISSN 2549-4805

Volume 8, No. 1, Juni-Agus 2024

perusahaan dapat mengatur jadwal kerja dengan lebih baik. Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 1976, cuti didefinisikan sebagai keadaan ketika seorang karyawan diberikan izin untuk tidak masuk kerja dalam jangka waktu tertentu. Terdapat beberapa jenis cuti yang diatur dalam peraturan tersebut, yaitu:

1. Cuti Tahunan: Cuti yang diberikan kepada karyawan berdasarkan lamanya masa kerja yang telah ditempuh dalam satu tahun kalender, dan biasanya digunakan untuk beristirahat atau berlibur.
2. Cuti Besar: Cuti yang diberikan kepada karyawan untuk menghadapi atau menyelesaikan suatu masalah atau keperluan pribadi yang penting dengan persetujuan dari atasan.
3. Cuti Sakit: Cuti yang diberikan kepada karyawan ketika mengalami sakit atau kondisi medis yang memerlukan istirahat dan perawatan.
4. Cuti Bersalin: Cuti yang diberikan kepada karyawan perempuan ketika melahirkan atau menghadapi proses persalinan, sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
5. Cuti karena Keperluan Penting: Cuti yang diberikan kepada karyawan untuk menghadapi atau menangani keperluan penting, seperti mengurus keluarga yang sakit, menghadiri acara keluarga, atau kegiatan lain yang dianggap penting.
6. Cuti di Luar Tanggungan Negara: Cuti yang diberikan kepada karyawan yang ditugaskan atau dipindahkan ke luar wilayah negara untuk keperluan tugas atau pekerjaan. Dengan demikian, pengertian cuti dalam konsep teks tersebut merujuk pada periode waktu ketika seorang karyawan diberikan izin resmi untuk tidak bekerja dalam jangka waktu tertentu, dengan berbagai jenis cuti yang diatur

Proses pengajuan cuti yang konvensional dengan menggunakan surat permohonan cuti sering kali memakan waktu dan kurang efisien. Mengingat besarnya jumlah pekerja di PT. Intan Berkas Terang, diperlukan sistem informasi yang efektif untuk mendukung dan meningkatkan efisiensi perusahaan. Salah satu implementasi TI yang banyak digunakan di perusahaan adalah sistem informasi sumber daya manusia salah satunya adalah rancangan sistem informasi cuti karyawan. Seperti halnya di PT Intan Berkas Terang proses pengajuan cuti karyawan masih dilakukan secara manual, dimana karyawan harus datang ke bagian personalia atau HRD, selanjutnya karyawan mengisi formulir permohonan cuti dan kemudian menyerahkannya kepada atasan atau kepala divisi yang memiliki wewenang untuk menyetujuinya.

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan mengembangkan aplikasi sistem informasi pengajuan cuti karyawan yang menggunakan metode *waterfall* (Studi kasus: PT Intan Berkas Terang). Metode *waterfall* dipilih karena metode ini memungkinkan pengguna untuk terlibat dalam proses pengembangan sistem dan memastikan kesesuaian antara sistem yang dibangun dengan kebutuhan pengguna. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi perusahaan dalam meningkatkan efisiensi pengajuan cuti karyawan dan memudahkan manajemen cuti. Selain itu, penelitian ini juga dapat menjadi acuan untuk pengembangan aplikasi serupa pada perusahaan-perusahaan lain.

2. METODE PENELITIAN

Adapun software yang digunakan pada penelitian ini adalah software PHP Native dan metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Waterfall.

Prosiding Seminar Nasional Informatika Dan Sistem Informasi

P-ISSN 2549-4805

Volume 8, No. 1, Juni-Agus 2024

2.1 Teknik Pengumpulan Data

Metode penelitian ini menggunakan beberapa teknik dalam pengumpulan data dan informasi baik yang di dapat secara langsung dari perusahaan maupun dari luar. Adapun metode pengumpulan data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Studi Pustaka

Dalam hal ini penulis mempelajari penulisan-penulisan skripsi dari perpustakaan, buku-buku, jurnal yang berkaitan dengan bahasa pemrograman yaitu *PHP* dan *database* menggunakan *XAMPP*, maupun *website* yang menyediakan tutorial bahasa pemrograman terkait dengan penulisan skripsi ini.

b. Observasi

Dalam hal ini penulis melakukan dokumentasi terhadap data yang sudah ada di PT Intan Berkat Terang untuk melengkapi, mendukung, dan membuktikan kebenaran data-data yang telah penulis peroleh, maka penulis melakukan observasi langsung di PT Intan Berkat Terang.

c. Wawancara

Dalam hal ini penulis melakukan wawancara dengan Bapak Anthony Tanzil selaku Manager, serta karyawan untuk mendapatkan data dari informasi yang dibutuhkan dalam pembuatan perancangan aplikasi sistem informasi pengajauan cuti karyawan menggunakan metode *waterfall*.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Menggunakan metode pengembangan perangkat lunak model air terjun (*waterfall*). Tahapan-tahapan dalam pengembangan sistem dengan metode *waterfall* (Rinandi Awan Sagita & Hari Sugiarto, 2016:49-55).

a. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini untuk didokumentasikan.

b. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

c. Pembuatan Kode Program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program *computer* sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

d. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi fungsional dan memastikan bahwa semua bagian mudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

e. Pendukung (*support*) atau Pemeliharaan (*maintenance*)

Prosiding Seminar Nasional Informatika Dan Sistem Informasi

P-ISSN 2549-4805

Volume 8, No. 1, Juni-Agus 2024

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau saat perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem

Pada tahapan ini peneliti menganalisa sistem yang ada, dengan mempelajari apa yang dikerjakan oleh sistem saat ini lalu mengevaluasi agar dapat mengidentifikasi hambatan-hambatan yang ada sehingga kita dapat memberikan solusi perkembangan agar menjadi lebih baik lagi.

3.2 Analisa Sistem Berjalan

Analisis sistem adalah sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan dan kesempatan. (Asmara, 2016).

Analisa sistem yang sedang berjalan secara keseluruhan sangat perlu bagi penulis untuk dapat mengetahui kelemahan dari sistem tersebut, baik dari cara kerja sistem maupun pihak pelaksanaannya dan segala sesuatu yang terlibat di dalam sistem tersebut. Untuk pembuatan sistem informasi baru harus lebih terprogram dan terstruktur.

Sistem pengajuan cuti karyawan yang dilakukan secara manual di PT. Intan Berkas Terang (IBT) menimbulkan beberapa masalah yang perlu dianalisis.

1. Pengajuan cuti secara manual memakan waktu yang cukup lama dan memperlambat proses. Karyawan harus mengisi formulir cuti secara manual dan menunggu persetujuan dari HRD, yang dapat menghambat produktivitas karyawan dan berdampak negatif pada efisiensi perusahaan.

2. Resiko kesalahan input data merupakan masalah serius dalam sistem pengajuan cuti manual. Karyawan rentan membuat kesalahan dalam penulisan tanggal atau lama cuti, yang dapat mengganggu jadwal produksi atau menyebabkan kekurangan tenaga kerja di beberapa departemen.

3. Proses manual sulit untuk dilacak dan dipantau oleh HRD. Hal ini dapat menyebabkan kesulitan dalam mengelola cuti secara efektif dan efisien, serta menyulitkan perencanaan tenaga kerja. Oleh karena itu, pengembangan aplikasi untuk pengajuan cuti karyawan di PT Intan Berkas Terang menjadi solusi yang diusulkan. Dengan mempercepat dan mempermudah proses pengajuan cuti, serta mengurangi risiko kesalahan input data, aplikasi cuti karyawan diharapkan dapat meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan pengelolaan cuti secara keseluruhan di PT. Intan Berkas Terang.

3.3 Analisa Sistem Usulan

Pada sistem ini diusulkan beberapa hal yang menjadi batasan masalah yang akan diberikan solusi atau alternatif dengan maksud menjelaskan tentang kebutuhan-kebutuhan yang harus di penuhi oleh sistem.

Prosiding Seminar Nasional Informatika Dan Sistem Informasi

P-ISSN 2549-4805

Volume 8, No. 1, Juni-Agus 2024

3.4 Analisa Kebutuhan

Analisis kebutuhan bertujuan untuk memahami apa saja kebutuhan dari sistem yang akan dibuat. Dalam konteks PT. Intan Berkas Terang (IBT), diperlukan sistem pengajuan cuti karyawan yang otomatis untuk menggantikan proses manual yang lambat. Karyawan membutuhkan kemudahan dalam mengisi formulir cuti dan pengiriman melalui sistem. HRD membutuhkan persetujuan cuti yang cepat dan akurat serta kemampuan pelacakan dan pemantauan pengajuan cuti. Keamanan data cuti dan antarmuka pengguna yang sederhana juga menjadi kebutuhan. Dengan memenuhi kebutuhan tersebut, aplikasi cuti karyawan diharapkan meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan cuti di PT. Intan Berkas Terang.

1. Kebutuhan Pengguna

Halaman Admin

1. Admin dapat login dan logout
2. Admin dapat menambahkan karyawan
3. Admin dapat mengatur jabatan karyawan
4. Admin dapat memberi atau menolak persetujuan cuti
5. Admin dapat mengatur batas cuti karyawan
6. Admin dapat mencetak laporan cuti karyawan

Halaman Manager

1. Manager dapat login dan logout
2. Manager dapat melihat karyawan dalam satu divisi
3. Manager dapat mengajukan dan membatalkan cuti
4. Manager dapat melakukan verifikasi izin cuti dari karyawan sebelum masuk ke HRD
5. Manager dapat memberikan alasan penolakan cuti sebagai bahan

Halaman Karyawan

1. Pengguna dapat login dan logout
2. Pengguna dapat mengajukan dan membatalkan cuti
3. Pengguna dapat melihat batas cuti
4. Pengguna dapat mencetak izin cuti

B. Kebutuhan Sistem

1. Sistem dapat mengamankan sistem login dan memberikan notifikasi bila terjadi kesalahan
2. Sistem menyediakan akses berdasarkan level akses yang dimiliki user
3. Sistem melakukan perhitungan antara permintaan cuti dan sisa cuti
4. Sistem memberikan notifikasi bila permintaan cuti melebihi sisa cuti
5. Sistem melakukan pencatatan terhadap permintaan cuti

3.5 Perancangan sistem menggunakan model UML

A. Use Case Diagram

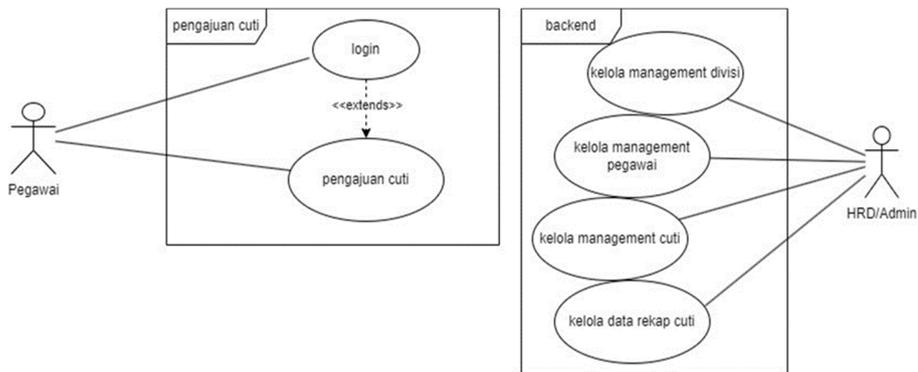
Use Case Diagram merupakan diagram yang menggambarkan hubungan antara actor dengan sistem didalam suatu aplikasi. Untuk mendapat akses data-data yang ada, kewenangan pemakai ditentukan lebih dahulu dengan proses login, sebagai admin berhak melakukan proses mengelola data karyawan. Membuat laporan cuti karyawan, membuat laporan data pegawai dan juga dapat melakukan

Prosiding Seminar Nasional Informatika Dan Sistem Informasi

P-ISSN 2549-4805

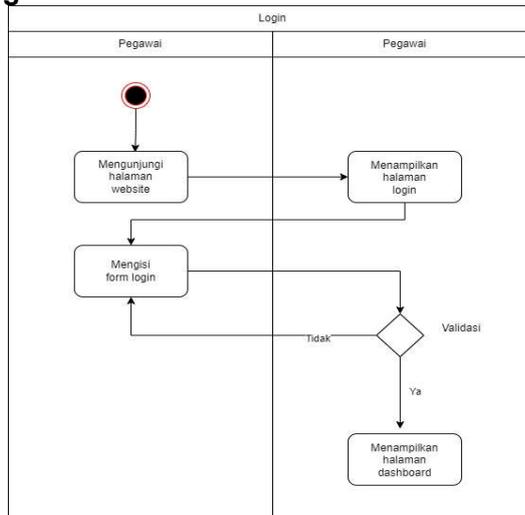
Volume 8, No. 1, Juni-Agus 2024

editing data atau menghapus data login sebagai karyawan, maka dia berhak melakukan pengajuan cuti. Login sebagai HRD maka dia berhak melihat data pegawai dan menyetujui cuti karyawan serta membuat laporan data cuti karyawan.



Gambar 3. 1 Use Case

Activity Diagram Login

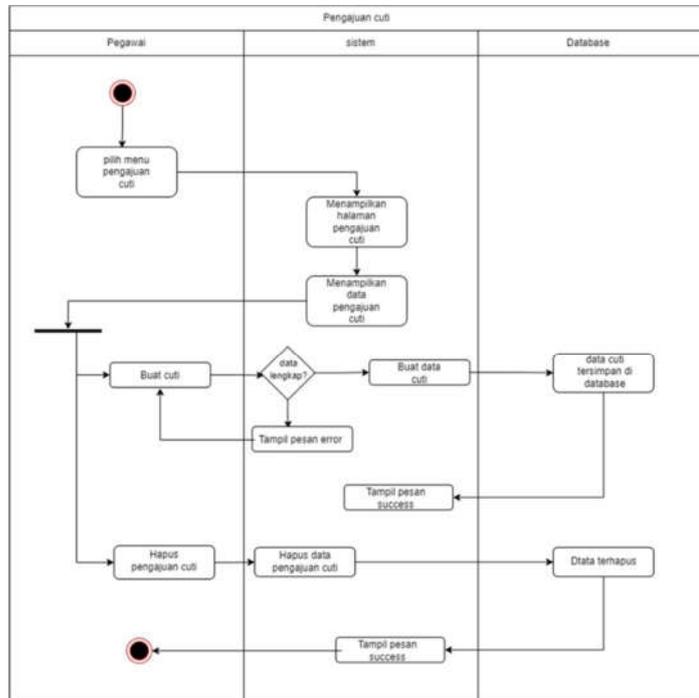


Activity Diagram Pengajuan Cuti

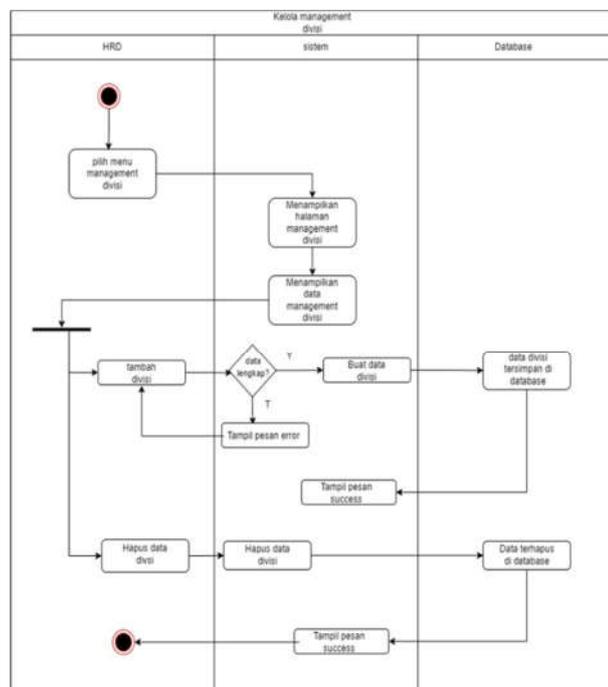
Prosiding Seminar Nasional Informatika Dan Sistem Informasi

P-ISSN 2549-4805

Volume 8, No. 1, Juni-Agus 2024



Activity Diagram Kelola Management Divisi

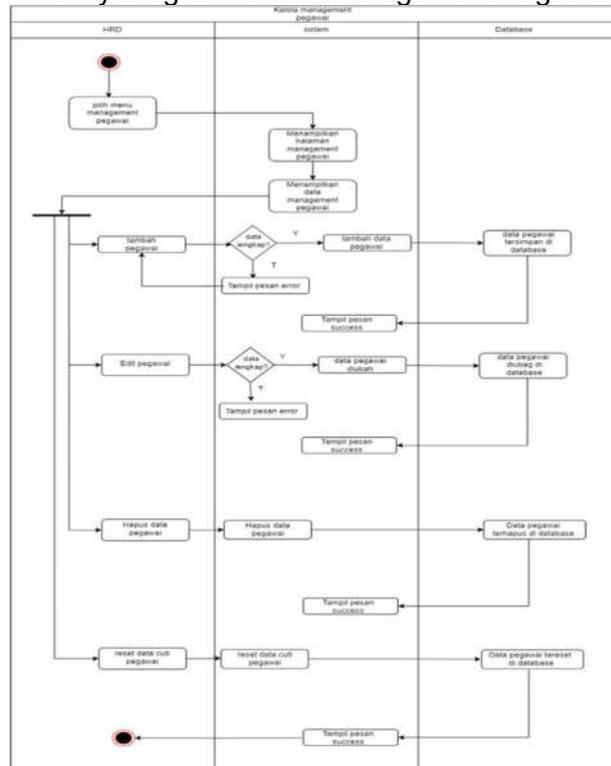


Prosiding Seminar Nasional Informatika Dan Sistem Informasi

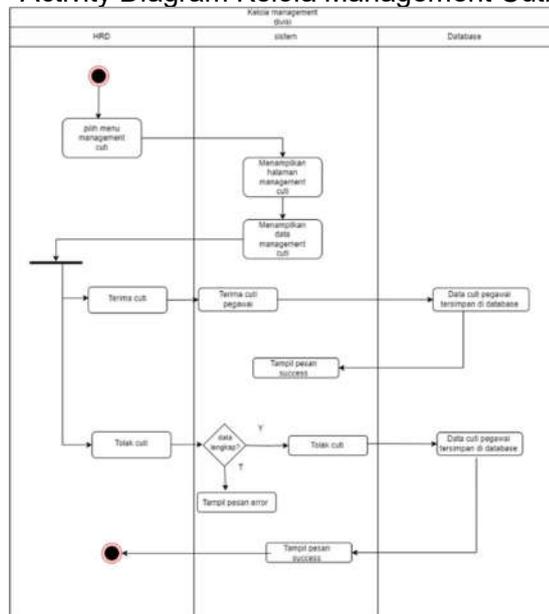
P-ISSN 2549-4805

Volume 8, No. 1, Juni-Agus 2024

Activity Diagram Kelola Management Pegawai



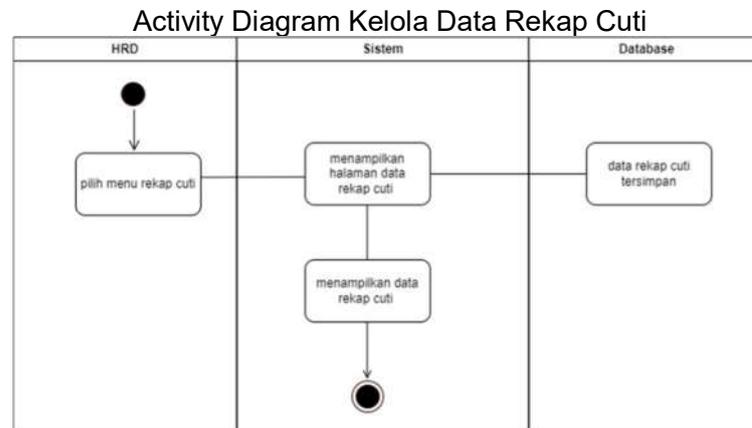
Activity Diagram Kelola Management Cuti



Prosiding Seminar Nasional Informatika Dan Sistem Informasi

P-ISSN 2549-4805

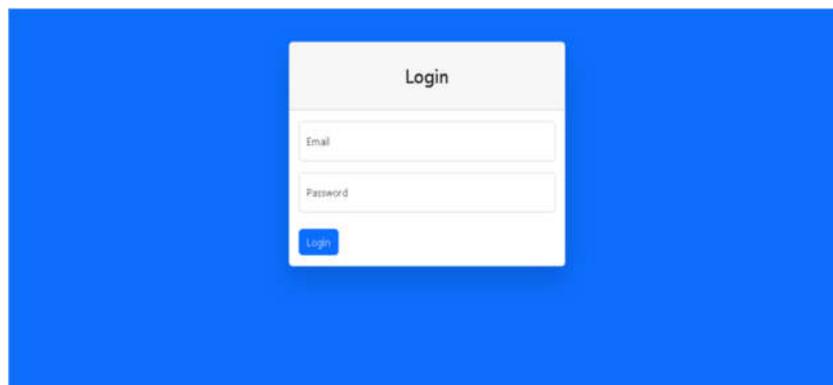
Volume 8, No. 1, Juni-Agus 2024



3.5 Implementasi Program

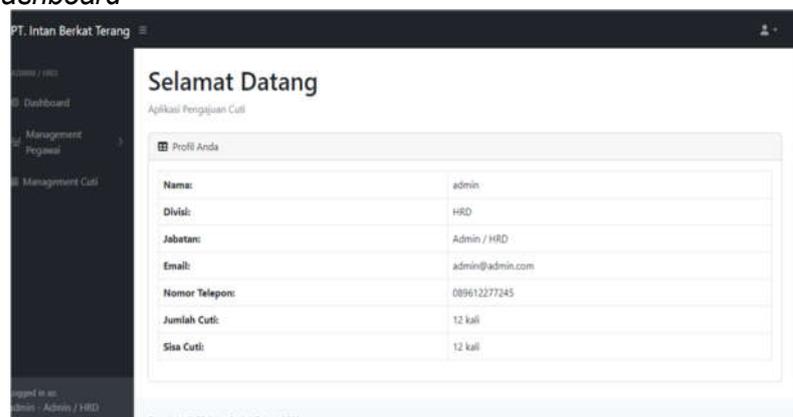
A. Halaman Admin

1. Login



Gambar 3.5.1 Antar muka Login

2. Dashboard



Gambar 3..5.2 Antar Muka Dashboard Admin

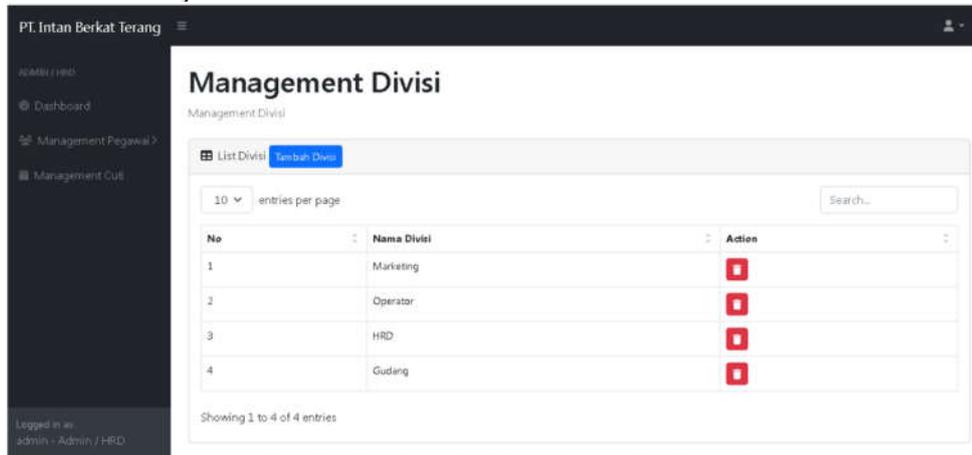
Prosiding Seminar Nasional Informatika Dan Sistem Informasi

P-ISSN 2549-4805

Volume 8, No. 1, Juni-Agus 2024

3. Halaman *Management* Divisi

Halaman *management* divisi yang dapat di akses oleh *user* dengan hak akses admin/HRD untuk menambahkan, menghapus dan mengelola data divisi karyawan.

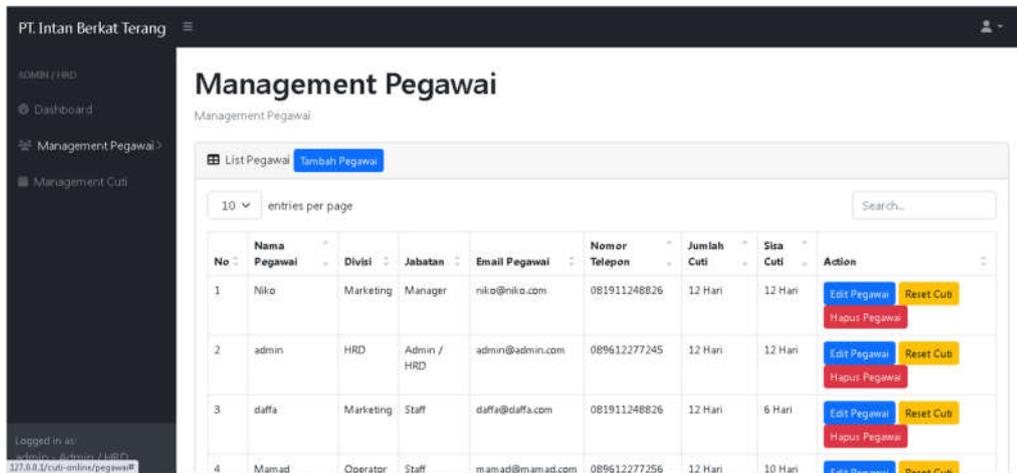


Gambar 3.5.3 Antar Muka *Management* Divisi

4. Halaman *Management* Pegawai

Halaman *management* pegawai yang dapat di akses oleh *user* dengan hak akses admin/HRD untuk menambahkan, menghapus, mengedit dan mengelola data pegawai.

Gambar 3.5. 4 Antar Muka *Management* Pegawai



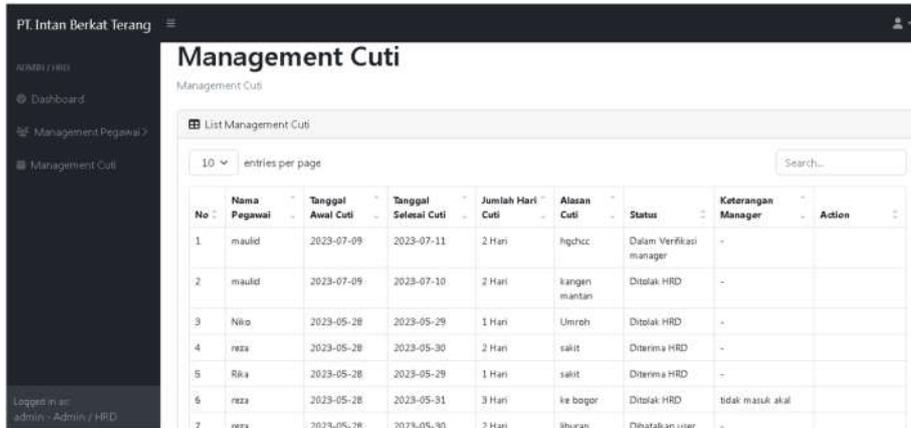
5. Halaman *Management* Cuti

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

Prosiding Seminar Nasional Informatika Dan Sistem Informasi

P-ISSN 2549-4805

Volume 8, No. 1, Juni-Agus 2024



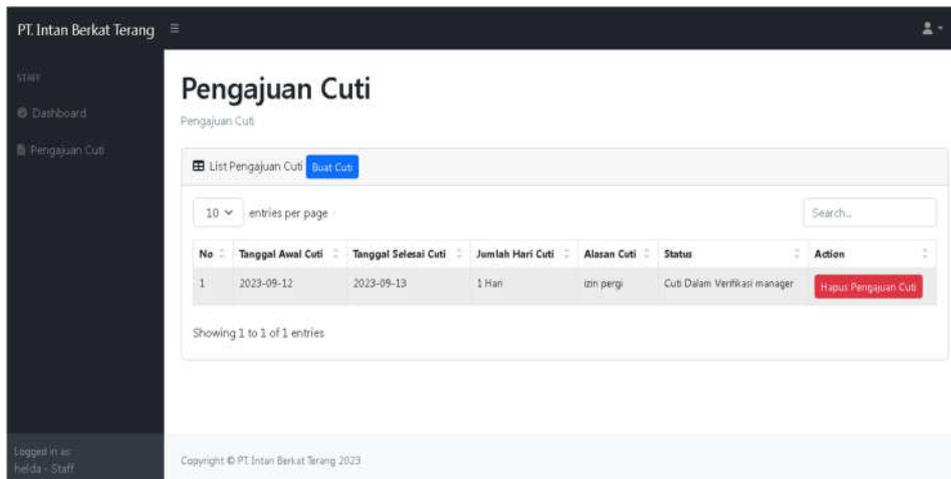
The screenshot shows the 'Management Cuti' interface. It features a sidebar with navigation options: Dashboard, Management Pegawai, and Management Cuti. The main content area displays a table titled 'List Management Cuti' with columns for No, Nama Pegawai, Tanggal Awal Cuti, Tanggal Selesai Cuti, Jumlah Hari Cuti, Alasan Cuti, Status, Keterangan Manager, and Action. The table contains 7 entries for various employees and their leave requests.

No	Nama Pegawai	Tanggal Awal Cuti	Tanggal Selesai Cuti	Jumlah Hari Cuti	Alasan Cuti	Status	Keterangan Manager	Action
1	maulid	2023-07-09	2023-07-11	2 Hari	hgchcc	Dalam Verifikasi manager	-	
2	maulid	2023-07-09	2023-07-10	2 Hari	kangen mantan	Ditolak HRD	-	
3	Niko	2023-05-28	2023-05-29	1 Hari	Umroh	Ditolak HRD	-	
4	reza	2023-05-28	2023-05-30	2 Hari	sakit	Diterima HRD	-	
5	Rika	2023-05-28	2023-05-29	1 Hari	sakit	Diterima HRD	-	
6	reza	2023-05-28	2023-05-31	3 Hari	ke bogor	Ditolak HRD	tidak masuk akal	
7	reza	2023-05-28	2023-05-30	2 Hari	liburan	Dibatalkan user	-	

Gambar 3.5.5 Antar Muka *Management Cuti*

6. Halaman Pengajuan Cuti

Halaman pengajuan cuti yang akan didapati oleh *user* dengan hak akses pegawai/*staff* untuk melihat *list* pengajuan cuti yang sudah ada dan menambahkan cuti baru.



The screenshot shows the 'Pengajuan Cuti' interface. It features a sidebar with navigation options: Dashboard and Pengajuan Cuti. The main content area displays a table titled 'List Pengajuan Cuti' with columns for No, Tanggal Awal Cuti, Tanggal Selesai Cuti, Jumlah Hari Cuti, Alasan Cuti, Status, and Action. The table contains 1 entry for a leave request.

No	Tanggal Awal Cuti	Tanggal Selesai Cuti	Jumlah Hari Cuti	Alasan Cuti	Status	Action
1	2023-09-12	2023-09-13	1 Hari	izin pergi	Cuti Dalam Verifikasi manager	Hapus Pengajuan Cuti

4. KESIMPULAN

Berdasarkan implementasi dan pengujian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

- Dengan dibuatnya aplikasi sistem informasi pengajuan cuti karyawan memberikan manfaat dalam pengelolaan cuti karyawan secara lebih efektif dan efisien.
- Adanya aplikasi ini dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi perusahaan secara keseluruhan.

Prosiding Seminar Nasional Informatika Dan Sistem Informasi

P-ISSN 2549-4805

Volume 8, No. 1, Juni-Agus 2024

- c) Aplikasi ini juga memudahkan dalam mengelola dan memantau inventaris cuti karyawan.
- d) Dengan adanya aplikasi ini dapat menurunkan biaya operasional seperti penggunaan kertas untuk mencetak form pengajuan cuti manual sehingga biayanya bisa di manfaatkan untuk hal yang lebih penting.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, R. H. (2016). Sistem Informasi Pengajuan Cuti Pegawai Berbasis Web Pada Kota Samarinda. Sistem informasi cuti.
- Arief, S. (2013). Aplikasi cuti, PHP dan MySQL. Pembuatan sistem informasi cuti pada kantor pelayanan perbendaharaan negara dengan menggunakan PHP dan MySQL.
- Efrain Turban, Ramesh Sharda, dan Dursun Delen. Decision Support and Business Intelligence Systems. Edisi Ketiga. Pearson Education, 2020.
- Firman Nugroho (2017), Sistem Informasi Pengajuan Cuti Berbasis Web Pada Bank BTN Syariah Kantor Cabang Harmoni Jakarta
- Luke Welling and Laura Thomson) 2019 PHP and MySQL Web Development
- Nurdianti, W., & Hendriyani, C. (2021). Tinjauan Pengajuan Cuti Karyawan Menggunakan Aplikasi Human Resources Information System (HRIS) Di PT Pindad. Jurnal Sekretaris dan AdministrasiBisnis,
- Rosi Angelina Sitompul (2020). Aplikasi Pengajuan Cuti Karyawab Pengajuan Cuti Karyawan Berbasis Pada PT. Swadaya Indopalma
- Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M. (2018). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek (Edisi Revisi). Bandung: Informatika.
- Syaiful Anwar. Jurnal INSAN (Journal of Information Systems Management Innovation)Volume 2 No. 2 Desember2022E-ISSN: 2777-1385