Blend Sains
Jurnal Teknik
https://jurnal.ilmubersama.com/index.php/blendsains

Artikel Penelitian (Teknik Informatika)

Implementasi Sistem Cuti Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel dan Filament

Lulu Daffa Sabila Dini [*], *Deni Sutaji*

Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Gresik, Gresik, Jawa Timur, Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: 25 September 2026
Revisi Akhir: 13 Oktober 2026
Diterbitkan *Online*: 31 Oktober 2026

KATA KUNCI

Sistem Cuti
Laravel Filament
Waterfall
Persetujuan Berjenjang
Sistem Informasi Berbasis Web

KORESPONDENSI (*)

Phone: +62 812-4997-3647
E-mail: luludaffaa02@gmail.com

A B S T R A K

Pengajuan cuti di PT Swabina Gatra sebelumnya dilakukan secara manual melalui chat pribadi atau grup antara karyawan dan bagian HR, yang menyebabkan keterlambatan, catatan sisa kuota cuti yang tidak akurat, serta kesulitan menelusuri riwayat pengajuan. Penelitian ini membahas implementasi Sistem Cuti Online berbasis web yang dikembangkan menggunakan Laravel 11 dan Filament 3.3.54 dengan basis data MySQL, dengan menerapkan metode pengembangan Waterfall melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem ini menghadirkan alur persetujuan dua tingkat (atasan langsung kemudian HR) dan mekanisme siklus kuota cuti yang lengkap, mencakup pemotongan kuota, akumulasi saldo antarperiode, serta skema hutang cuti, aspek-aspek yang jarang dibahas bersama pada sistem sejenis sebelumnya. Hasil pengujian black box terhadap 22 skenario uji menunjukkan tingkat keberhasilan 100%, yang mencakup proses autentikasi, pengajuan dan persetujuan berjenjang hingga pemotongan kuota, berjalan sesuai dengan kebutuhan yang ditetapkan pada tahap perancangan. Sistem ini berhasil menggantikan proses manual sebelumnya dan meningkatkan transparansi dalam pengelolaan data cuti karyawan.

PENDAHULUAN

Sebelum sistem ini dibangun, proses pengajuan cuti karyawan di PT Swabina Gatra dilakukan secara manual, yaitu karyawan menghubungi HR melalui chat pribadi atau grup komunikasi internal untuk menyampaikan permohonan izin cuti, kemudian HR memproses permohonan tersebut satu per satu secara manual. Cara kerja ini menimbulkan sejumlah persoalan nyata, di antaranya sisa kuota cuti yang tidak selalu tercatat akurat karena disimpan terpisah dari proses pengajuannya, proses persetujuan yang memakan waktu lama karena bergantung pada respons personal HR, serta riwayat pengajuan yang sulit ditelusuri kembali apabila terjadi perbedaan data antara catatan karyawan dan catatan HR.

Persoalan semacam ini ternyata bukan kasus yang unik terjadi pada satu perusahaan saja. Penelitian pada PT Persipu Harapan Pemuda menemukan bahwa proses pengajuan cuti manual, di mana karyawan harus mengisi lembar pengajuan fisik lalu mengecek sisa cuti secara terpisah ke bagian SDM sebelum diteruskan untuk persetujuan direksi, menyebabkan proses menjadi lambat dan rentan terhadap kesalahan pencatatan [1]. Penelitian tersebut kemudian merancang sistem cuti berbasis web dengan metode *waterfall* untuk mengatasi persoalan itu. Penelitian lain pada PT Gomeds Network berfokus pada otomatisasi pencatatan pengajuan cuti agar data tersimpan pada satu basis data terpusat, sehingga mengurangi risiko kehilangan maupun duplikasi data pengajuan [2]. Sementara itu, penelitian yang menerapkan metode *Rapid Application Development* (RAD) pada pengembangan sistem cuti karyawan menunjukkan bahwa pendekatan iteratif dapat mempercepat pengembangan sekaligus menyesuaikan kebutuhan pengguna secara bertahap [3]. Permasalahan serupa juga ditemukan pada instansi pemerintahan, di mana proses administrasi cuti manual pada Kantor Wilayah Kementerian

https://doi.org/10.56211/blendsains.v5i2.2068 Attribution-ShareAlike 4.0 International Some rights reserved

Hak Asasi Manusia menyebabkan keterlambatan persetujuan dan kesalahan pencatatan, sehingga dikembangkan sistem penerbitan surat cuti pegawai berbasis web dengan metode RAD melalui tahapan *requirements planning*, *user design*, *construction*, dan *cutover* [4]. Penelitian lain juga merancang sistem pengajuan cuti berbasis web dengan menonjolkan kebutuhan pelaporan yang lebih terstruktur dibandingkan proses manual sebelumnya [5].

Dari beberapa penelitian tersebut, terlihat bahwa permasalahan yang mendorong pengembangan sistem cuti berbasis web pada umumnya serupa: proses manual yang memakan waktu, minimnya transparansi data kuota cuti, dan sulitnya penelusuran riwayat pengajuan. Namun demikian, sebagian penelitian yang ditinjau masih berfokus pada alur persetujuan satu tingkat (satu approver) dan belum membahas skema pengelolaan kuota yang lebih kompleks, seperti akumulasi saldo cuti, penghangusan otomatis, maupun mekanisme hutang cuti. Pada kasus PT Swabina Gatra, kebutuhan tersebut justru menjadi krusial karena proses persetujuan cuti melibatkan lebih dari satu pihak, yaitu karyawan, atasan langsung, dan HR, sementara jumlah karyawan yang tersebar di berbagai unit kerja dan site membuat konsistensi alur persetujuan menjadi tantangan tersendiri.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini membahas implementasi Sistem Cuti *Online* berbasis web dengan pendekatan studi kasus pada PT Swabina Gatra. Studi kasus dipilih karena memungkinkan kajian mendalam terhadap proses pengajuan cuti, aturan persetujuan, dan pengelolaan kuota cuti sebagaimana berjalan pada kondisi nyata di perusahaan tersebut, dengan data kebutuhan diperoleh melalui observasi langsung dan tanya jawab langsung dengan bagian HR. Sistem ini dibangun menggunakan Laravel versi 11 dan Filament versi 3.3.54 dengan basis data MySQL. Nilai kebaruan dari sistem ini dibandingkan penelitian-penelitian sejenis terletak pada penerapan alur persetujuan berjenjang (Atasan kemudian HR) serta pengelolaan kuota cuti yang mencakup aturan akumulasi dan hutang cuti, yang belum banyak dibahas pada penelitian sistem cuti berbasis web sebelumnya. Sistem ini telah dibangun dan berjalan secara nyata di lingkungan perusahaan, sehingga pembahasan dalam tulisan ini didasarkan pada implementasi aktual, bukan sekadar rancangan.

TINJAUAN PUSTAKA

Laravel dan Filament pada Sistem Informasi Internal

Laravel sudah banyak dipakai untuk sistem pengajuan cuti berbasis web. Penelitian di PT XYZ merancang sistem informasi pengajuan cuti pegawai dengan metode *Rational Unified Process* (RUP), PHP, *framework* Laravel, dan basis data MySQL. Masalah yang diatasi adalah tidak adanya catatan khusus cuti pegawai dan surat pengajuan yang tersimpan tidak rapi. Hasilnya, data pengajuan tersimpan di basis data dan direktur dapat melihat catatan cuti melalui menu khusus tanpa mencari berkas fisik satu per satu [6]. Struktur MVC pada Laravel memisahkan logika bisnis, tampilan, dan pengelolaan data, dan hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa struktur ini cukup untuk kebutuhan pencatatan cuti. Karena itu, penelitian ini memakai Laravel sebagai fondasi logika bisnis dan pengelolaan basis data, dengan alur persetujuan yang lebih kompleks daripada sistem pada [6].

Membangun antarmuka administrasi dari awal pada aplikasi Laravel biasanya memakan waktu lama. Filament menyediakan komponen siap pakai seperti formulir, tabel, dan notifikasi untuk mengatasi hal ini. Di Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta, Laravel dan Filament dengan metode *Rapid Application Development* dipakai untuk menggantikan pencatatan melalui Google Sheet yang rawan duplikasi data dan keterlambatan pelaporan. Sistem tersebut memiliki manajemen pengguna dan sinkronisasi otomatis dengan Sistem Informasi Sumber Daya Terintegrasi (SISTER), dan seluruh skenario uji *black-box* berfungsi sesuai kebutuhan pengguna [7]. Pada sistem manajemen billing di PT Telkom Indonesia, pengolahan sepuluh entri data yang semula memerlukan 65 hingga 80 menit dengan *spreadsheet* manual dipercepat menggunakan Laravel dan Filament dengan pendekatan *Agile*. Efisiensi pengolahan data naik hingga 76% dan pengujian kinerja website mencapai keberhasilan 97% [8].

Kedua penelitian tersebut sama-sama menggantikan pencatatan manual pada sistem internal perusahaan atau institusi, dan sama-sama membutuhkan pembatasan akses berdasarkan peran serta pengembangan yang cepat. Kebutuhan itu juga ada pada Sistem Cuti Online ini, yang melayani empat peran pengguna dan menggantikan proses manual melalui chat. Hasil pada [7] dan [8] menjadi dasar pemilihan Filament untuk membangun antarmuka sistem ini.

Penerapan Filament pada Sistem Lain

Filament juga dipakai di luar sistem kepegawaian. Pada *website* Jatim Parking Center, Laravel dan Filament dipakai untuk membangun sistem manajemen konten (CMS) dengan metode *Waterfall* yang dipadukan dengan *prototyping* dua iterasi. Tujuannya agar pembaruan konten tidak lagi bergantung pada keahlian pemrograman. Seluruh skenario pengujian *black box*, baik fungsional maupun non-fungsional, dinyatakan lulus [9]. Penelitian lain yang berfokus pada modul informasi (halaman About dan Contact) pada objek yang sama memperoleh hasil yang lebih beragam, yaitu 3 dari 5 skenario uji dinyatakan lulus, dengan catatan perbaikan pada responsivitas tampilan dan penggantian konten *dummy* dengan konten final [10].

Dua hasil yang berbeda pada objek yang sama menunjukkan bahwa keberhasilan penerapan Filament dipengaruhi oleh kelengkapan pengujian dan konten, tidak hanya oleh pilihan *framework*. Kombinasi Laravel dan Filament terbukti layak, sedangkan mutu hasilnya ditentukan oleh proses pengujian. Karena itu, penelitian ini menguji sistem dengan 22 skenario *black box* yang mencakup seluruh fitur utama (Tabel 1).

Filament juga dipakai pada sistem *Customer Relationship Management* (CRM) di Toko Branding Telemarco. Penelitian tersebut memakai metode *Waterfall* untuk mengatasi data pelanggan yang tersebar dan program loyalitas poin yang belum efisien. Sistemnya mencakup pencatatan transaksi *real-time* dan akumulasi poin otomatis berdasarkan aturan yang telah ditentukan. Pengujian *black-box* menunjukkan 98% skenario uji berhasil tanpa kesalahan, dengan waktu respons rata-rata 0,8 detik per transaksi [11]. Hasil ini menunjukkan bahwa komponen bawaan Filament dapat dipakai untuk perhitungan otomatis berbasis aturan pada kebutuhan di luar kepegawaian. Pengelolaan kuota cuti pada penelitian ini juga bergantung pada aturan, yaitu pemotongan, akumulasi, penghangusan, dan hutang cuti, sehingga temuan pada [11] mendukung pemilihan Filament untuk kebutuhan tersebut.

Pengendalian Akses, Pemodelan Data, dan Notifikasi

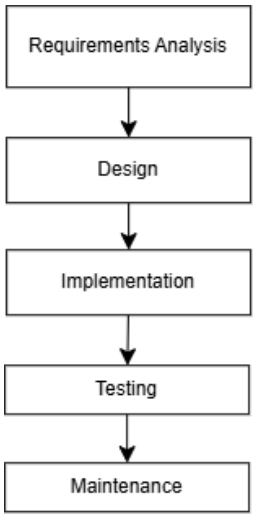
Sistem dengan banyak peran memerlukan pembatasan hak akses agar setiap pengguna hanya dapat mengakses data dan fungsi sesuai kewenangannya. Penelitian pada sistem *Supply Chain Management* berbasis *cloud* menerapkan *Role-Based Access Control* (RBAC) dengan pustaka Laravel Spatie pada lima peran utama, yaitu bagian pembelian, penjualan, keuangan, gudang, dan *super administrator*. Hak akses diatur hingga tingkat *Show*, *Create*, *Update*, *Delete*, dan *Print* pada tiap modul. Pengujian menunjukkan bahwa percobaan akses di luar kewenangan peran selalu ditolak dengan respons 403 *Forbidden* [12]. Hasil tersebut menunjukkan RBAC efektif mencegah akses oleh pengguna yang tidak berwenang, dan pendekatan yang sama dipakai pada sistem cuti dengan empat peran, yaitu Pegawai, Atasan, HR, dan *Super Admin*.
Struktur basis data yang baik diperlukan agar relasi antar entitas dapat dikelola secara konsisten. Penelitian perancangan basis data perpustakaan universitas dengan MySQL dan metode *Waterfall* menghasilkan *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan *Physical Data Model* (PDM) dengan 10 entitas, di antaranya anggota, petugas, buku, peminjaman, dan pengembalian. Rancangan itu lebih lengkap daripada penelitian sebelumnya yang hanya memuat 4 hingga 6 entitas, dan sistemnya memungkinkan penyimpanan, perubahan, dan pengambilan informasi secara cepat [13]. Prinsip pemodelan tersebut diterapkan untuk memetakan relasi antara data pegawai, kuota cuti, pengajuan, dan riwayat mutasi kuota.

Transparansi proses pada sistem berbasis web tidak cukup dengan menampilkan status di *dashboard*. Pengguna juga perlu menerima pemberitahuan secara langsung. Pada *website* administrasi Desa Taloarane, notifikasi *real-time* dengan *Firebase Cloud Messaging* (FCM) memungkinkan pengguna menerima pemberitahuan begitu data berubah, tanpa memuat ulang halaman [14]. Prinsip kerja yang sama dipakai pada penelitian ini, tetapi dijalankan dengan sistem *Notification* bawaan Filament pada arsitektur *admin panel*, bukan FCM.

Data pegawai merupakan entitas inti pada sistem informasi kepegawaian. Sistem informasi manajemen kepegawaian di RSUD Datuberu, yang dibangun dengan Laravel, mengelola data pribadi pegawai, data master seperti agama, diklat, golongan, dan jabatan, serta laporan visual komposisi pegawai [15]. Pola ini dipakai pada Sistem Cuti *Online*, yang menjadikan data pegawai sebagai entitas pusat dan menghubungkannya dengan kuota cuti, unit kerja, dan *site* kerja.
Secara keseluruhan, penelitian-penelitian di atas mendukung kombinasi Laravel, Filament, MySQL, RBAC, dan notifikasi *real-time* sebagai arsitektur yang sesuai untuk sistem internal berbasis peran. Laravel dan Filament terbukti efektif pada sistem serupa [6]–[8], [11], hasil pengujian yang beragam [9], [10] menjadi alasan pengujian menyeluruh, dan RBAC [12], pemodelan ERD [13], serta notifikasi [14] melengkapi kebutuhan sistem cuti ini.

METODOLOGI

Pengembangan sistem pada penelitian ini mengikuti metode *Waterfall* dengan lima tahap yang dikerjakan berurutan, yaitu analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan [16]. Metode ini dipilih karena kebutuhan sistem, seperti alur persetujuan dan aturan kuota cuti, sudah dapat ditetapkan di awal sehingga tahap berikutnya tidak perlu banyak perubahan. Alur tahapan ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Flowchart Metode Waterfall

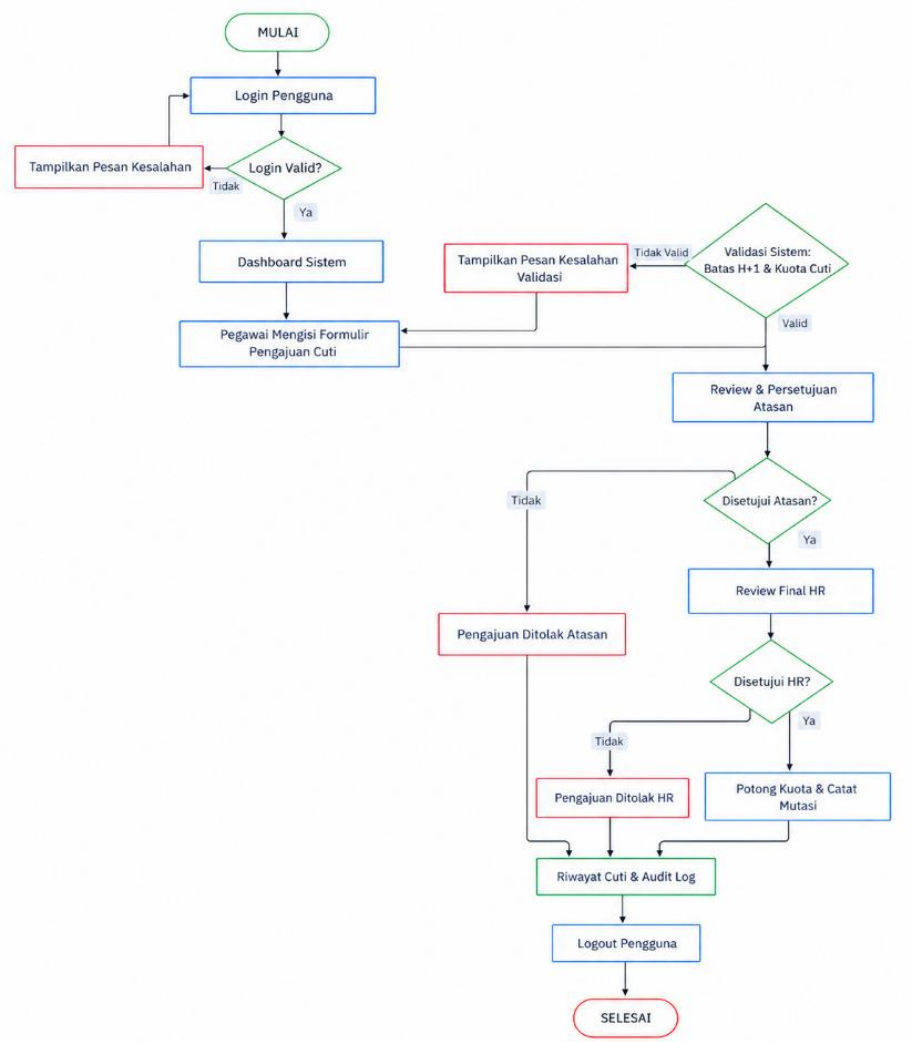
Analisis Kebutuhan

Tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi proses bisnis pengajuan cuti karyawan yang berjalan, mencakup aktor yang terlibat (Pegawai, Atasan, HR, dan Super Admin), jenis-jenis cuti yang berlaku, serta aturan pengelolaan kuota cuti. Hasil analisis menunjukkan bahwa sistem membutuhkan alur persetujuan dua tingkat, yaitu persetujuan Atasan sebagai tahap pertama dan persetujuan HR sebagai tahap akhir, serta mekanisme pengelolaan kuota yang mencakup akumulasi saldo antar periode dan hutang cuti apabila pengajuan melebihi sisa kuota yang tersedia.

Perancangan

Pada tahap ini dilakukan perancangan arsitektur sistem, alur kerja (*workflow*) persetujuan cuti, serta struktur basis data berdasarkan hasil analisis kebutuhan sebelumnya. Perancangan sistem dituangkan ke dalam flowchart sistem dan Entity Relationship Diagram (ERD) sebagai gambaran alur kerja dan struktur data yang akan diimplementasikan, sebagaimana diuraikan pada sub-bagian berikut.

Flowchart Sistem



Gambar 2. Flowchart Sistem

Proses diawali dengan Pengguna melakukan *login* ke sistem. Apabila kredensial yang dimasukkan tidak valid, sistem menampilkan pesan kesalahan dan mengembalikan Pengguna ke halaman *login*; apabila valid, Pengguna diarahkan menuju *Dashboard* Sistem.

Dari *dashboard*, Pegawai dapat mengisi formulir pengajuan cuti. Sebelum pengajuan diproses lebih lanjut, sistem melakukan validasi otomatis terhadap dua aturan, yaitu batas pengajuan H+1 (pengajuan harus dilakukan maksimal satu hari setelah cuti) dan ketersediaan sisa kuota cuti. Apabila validasi tidak terpenuhi, sistem menampilkan pesan kesalahan dan mengembalikan Pegawai ke formulir pengajuan untuk melakukan perbaikan; apabila valid, pengajuan diteruskan ke tahap Review dan Persetujuan Atasan.

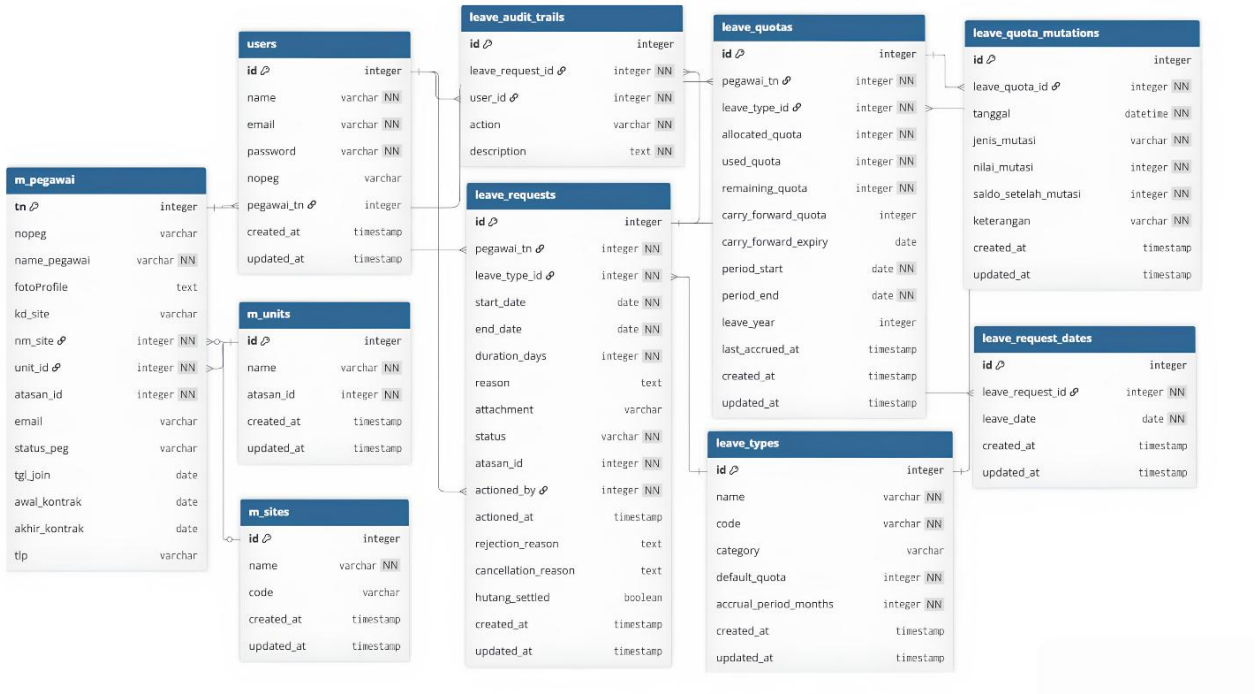
Atasan kemudian memutuskan apakah pengajuan disetujui atau ditolak. Apabila ditolak, pengajuan berstatus Ditolak Atasan dan proses langsung dicatat ke dalam Riwayat Cuti dan Audit Log tanpa melalui tahap berikutnya. Apabila disetujui, pengajuan diteruskan ke tahap Review Final HR untuk mendapat keputusan akhir. Pada tahap ini, apabila HR menolak pengajuan, status berubah menjadi Ditolak HR dan turut dicatat ke dalam riwayat. Sebaliknya, apabila HR menyetujui pengajuan, sistem secara otomatis memotong kuota cuti Pegawai dan mencatat mutasi tersebut, sebelum akhirnya disimpan ke dalam Riwayat Cuti dan Audit Log. Pendekatan alur persetujuan berjenjang semacam ini sejalan dengan penerapan metode *workflow* management pada sistem persetujuan magang di salah satu instansi telekomunikasi [17], serta pada sistem pengajuan dan persetujuan berbasis metode *waterfall* di instansi pemerintahan yang turut menonjolkan transparansi proses melalui pemantauan status secara *real-time* [18].

 https://doi.org/10.56211/blendsains.v5i2.2068

Seluruh jalur keputusan pada flowchart ini, baik pengajuan yang disetujui maupun ditolak pada tahap manapun, pada akhirnya bermuara pada satu titik pencatatan yang sama, yaitu Riwayat Cuti dan Audit Log, sebelum Pengguna melakukan logout dan proses selesai. Desain ini memastikan bahwa setiap keputusan dalam alur persetujuan, baik yang disetujui maupun ditolak, tetap terdokumentasi secara konsisten sebagai jejak audit, sejalan dengan prinsip *audit trail* yang umum diterapkan untuk mendukung penelusuran dan analisis aktivitas pada sistem informasi [19].

Entity Relationship Diagram (ERD)

Struktur basis data sistem dirancang menggunakan MySQL dengan mempertimbangkan relasi antar entitas utama, yaitu data pegawai, jenis cuti, kuota cuti per periode, pengajuan cuti, riwayat mutasi kuota, serta data pendukung seperti unit kerja dan site kerja. Pendekatan perancangan ini mengacu pada praktik pemodelan Entity Relationship Diagram pada basis data MySQL yang umum diterapkan pada penelitian sistem informasi sejenis [13]. Rancangan relasi antar entitas tersebut digambarkan pada Entity Relationship Diagram (ERD) yang ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD)

Implementasi

Hasil perancangan kemudian diimplementasikan ke dalam bentuk aplikasi web menggunakan *framework* Laravel versi 11 sebagai fondasi logika bisnis dan manajemen basis data melalui Eloquent ORM, dipadukan dengan Filament versi 3.3.54 sebagai *admin panel* builder untuk membangun antarmuka pengguna, dengan MySQL sebagai basis data. Pemanfaatan komponen bawaan Filament, seperti *Resource* untuk manajemen data, Form Builder untuk formulir pengajuan cuti, serta sistem *Notification* untuk pemberitahuan status persetujuan, digunakan untuk mempercepat proses pengembangan antarmuka tanpa mengurangi kelengkapan fitur yang dibutuhkan [7].

Pengujian

Pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memverifikasi bahwa setiap fungsi sistem menghasilkan keluaran sesuai dengan spesifikasi kebutuhan, tanpa perlu meninjau struktur kode di dalamnya [20]. Skenario pengujian mencakup proses autentikasi, pengajuan cuti, alur persetujuan berjenjang, validasi kuota, hingga pembatasan hak akses antar peran, sebagaimana dibahas lebih rinci pada bagian Hasil dan Pembahasan.

Pemeliharaan

Setelah melalui tahap pengujian, sistem diterapkan (*deploy*) dan digunakan secara aktif oleh Pegawai, Atasan, dan HR di lingkungan PT Swabina Gatra. Tahap pemeliharaan dilakukan untuk menangani perbaikan bug maupun penyesuaian aturan bisnis yang mungkin berubah, misalnya perubahan kebijakan kuota cuti tahunan.

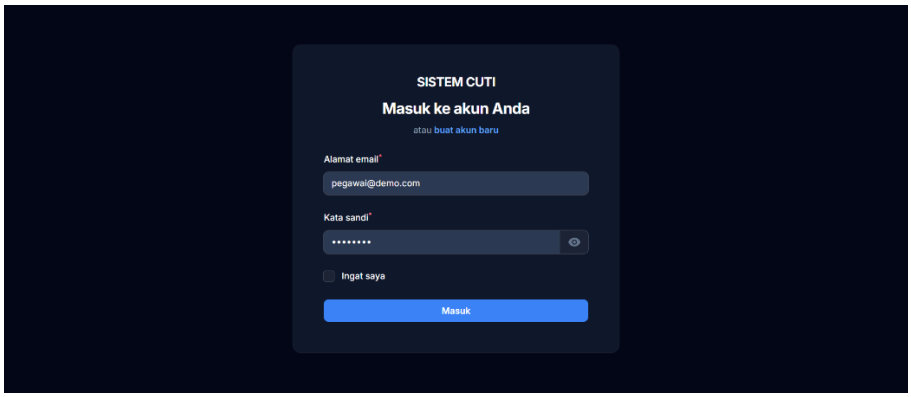
HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Sistem Cuti *Online* menghasilkan sebuah aplikasi berbasis web yang telah digunakan secara aktif di lingkungan PT Swabina Gatra oleh empat peran pengguna, yaitu Pegawai, Atasan, HR, dan Super Admin. Bagian ini membahas hasil implementasi sistem, mencakup implementasi antarmuka, serta hasil pengujian sistem.

Implementasi Sistem

Hasil perancangan sebagaimana diuraikan pada bagian Metodologi diimplementasikan ke dalam bentuk aplikasi web menggunakan Laravel versi 11 dan Filament versi 3.3.54. Bagian ini membahas implementasi pada beberapa halaman utama yang merepresentasikan alur kerja inti sistem.

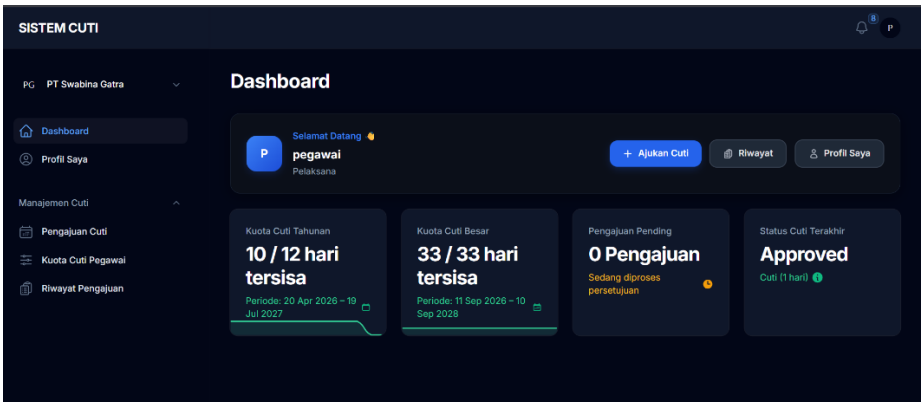
Halaman Login



Gambar 4. Halaman Login

Halaman *login* berfungsi sebagai satu titik masuk (*single entry point*) bagi seluruh pengguna sistem, baik Pegawai, Atasan, HR, maupun Super Admin. Sistem melakukan autentikasi terhadap kredensial pengguna, kemudian mengarahkan pengguna ke tampilan *dashboard* yang berbeda sesuai peran masing-masing, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 4.

Halaman Dashboard Pegawai

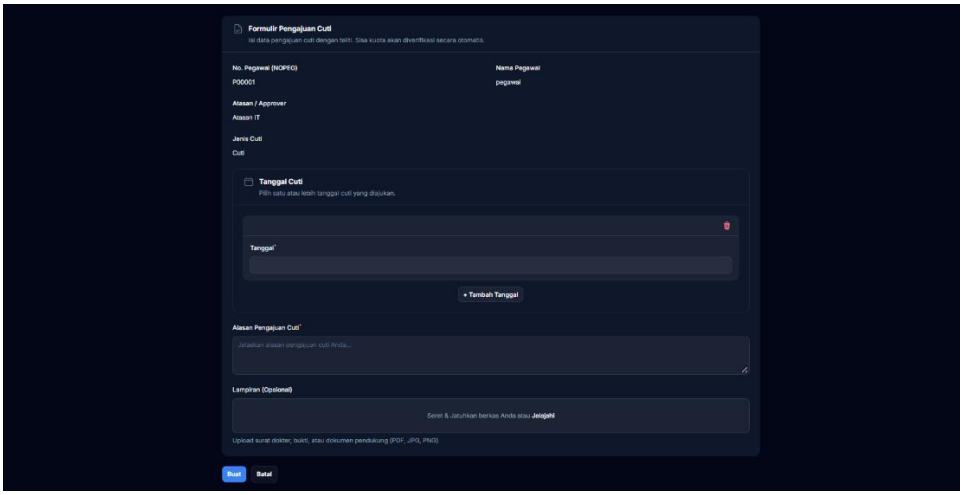


Gambar 5. Halaman Dashboard Pegawai

Dashboard Pegawai menampilkan informasi sisa kuota cuti secara *real-time* beserta ringkasan riwayat pengajuan terakhir (Gambar 5). Fitur ini secara langsung menjawab persoalan yang terjadi sebelum sistem dibangun, di mana Pegawai sebelumnya harus menghubungi HR secara manual hanya untuk mengetahui sisa kuota cuti yang dimiliki.

 https://doi.org/10.56211/blendsains.v5i2.2068

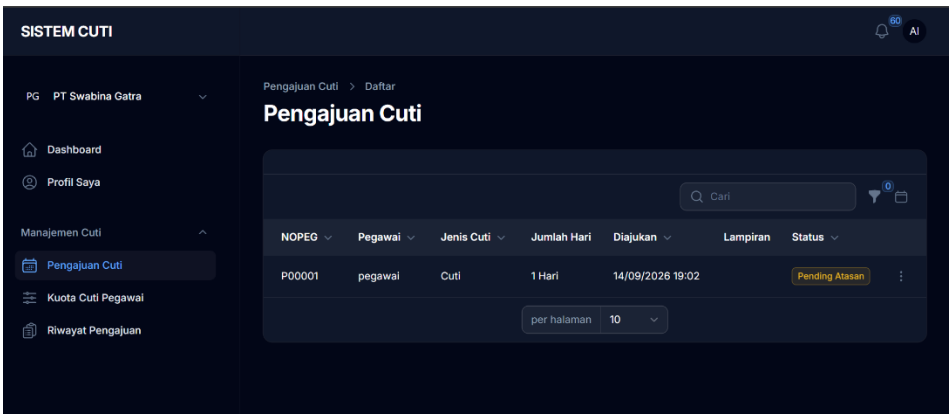
Halaman Pengajuan Cuti



Gambar 6. Halaman Pengajuan Cuti

Pada halaman ini, Pegawai dapat mengajukan cuti dengan mengisi jenis cuti, tanggal mulai dan selesai, serta keterangan tambahan apabila diperlukan (Gambar 6). Sistem melakukan validasi terhadap ketersediaan sisa kuota sebelum pengajuan diteruskan ke tahap persetujuan Atasan.

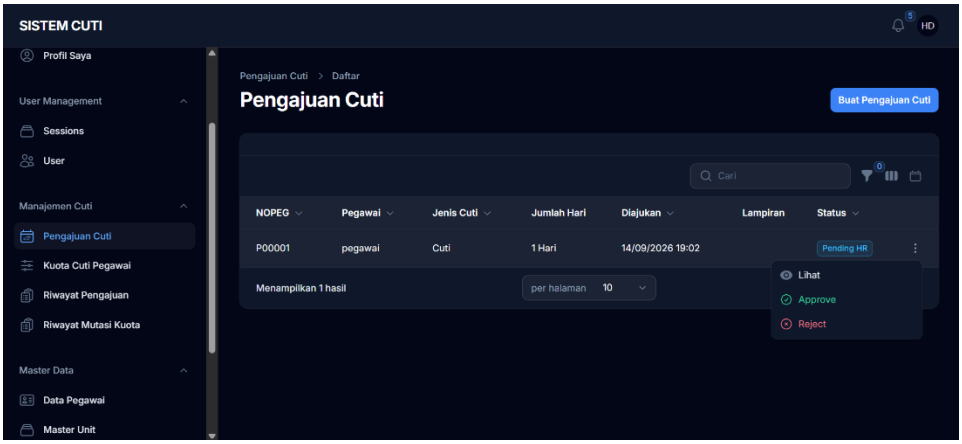
Halaman Persetujuan Atasan



Gambar 7. Halaman Persetujuan Atasan

Halaman ini menampilkan daftar pengajuan cuti dari bawahan langsung yang berstatus menunggu persetujuan Atasan (Gambar 7). Atasan dapat menyetujui atau menolak pengajuan tersebut, dan apabila ditolak, Atasan diwajibkan menyertakan alasan penolakan yang akan diteruskan sebagai notifikasi kepada Pegawai bersangkutan [14].

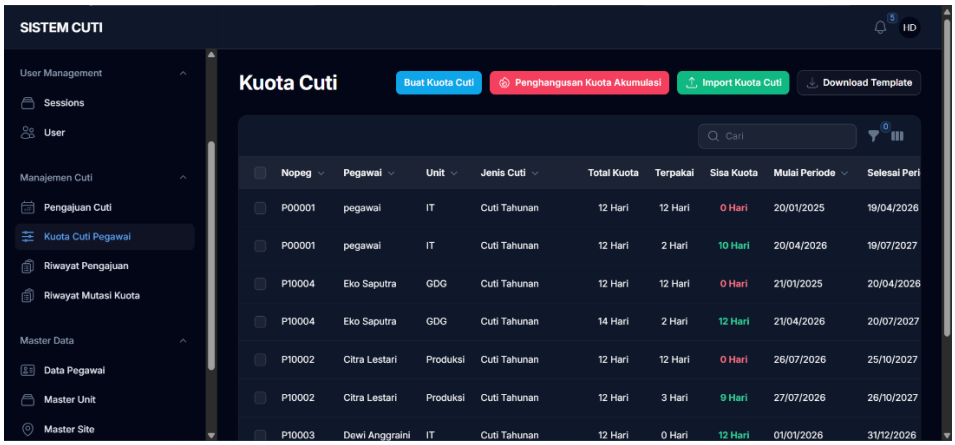
Halaman Persetujuan Akhir HR



Gambar 8. Halaman Persetujuan Akhir HR

Setelah disetujui Atasan, pengajuan diteruskan ke HR untuk mendapat persetujuan akhir (Gambar 8). Pada tahap ini, apabila HR menyetujui pengajuan, sistem secara otomatis memotong kuota cuti Pegawai dan mencatatnya ke dalam riwayat mutasi kuota.

Halaman Kuota Cuti



Gambar 9. Halaman Kuota Cuti

Halaman ini digunakan HR untuk memantau dan mengelola kuota cuti seluruh Pegawai dalam satu perusahaan, mencakup kuota utama, kuota akumulasi dari periode sebelumnya, serta batas waktu berlakunya akumulasi tersebut (Gambar 9). Fitur ini merepresentasikan mekanisme akumulasi kuota yang menjadi salah satu nilai kebaruan pada sistem ini dibandingkan penelitian sistem cuti sejenis.

 https://doi.org/10.56211/blendsains.v5i2.2068

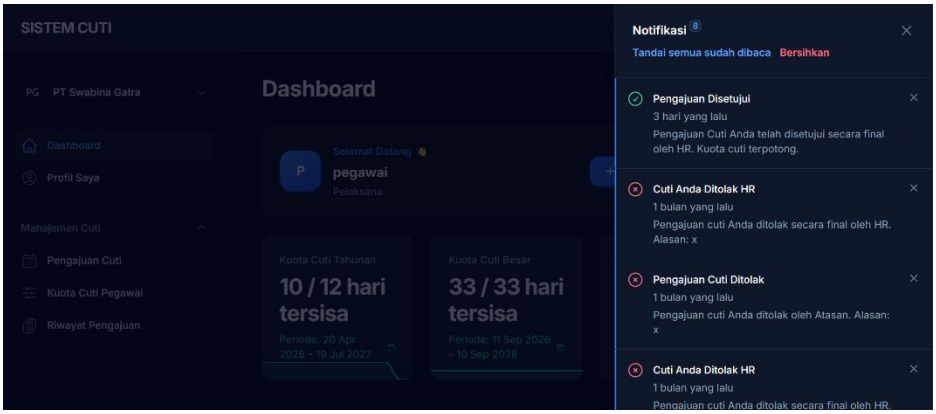
Halaman Riwayat Mutasi Kuota



Gambar 10. Halaman Riwayat Mutasi Kuota

Setiap perubahan saldo kuota cuti, baik akibat persetujuan pengajuan, akumulasi, maupun penghangusan, tercatat secara otomatis pada halaman Riwayat Mutasi Kuota (Gambar 10). Fitur ini berfungsi sebagai jejak audit (*audit trail*) yang memungkinkan penelusuran perubahan kuota kapan pun diperlukan.

Notifikasi Sistem



Gambar 11. Notifikasi Sistem

Sistem mengirimkan notifikasi otomatis kepada pengguna terkait setiap kali terjadi perubahan status pengajuan cuti, seperti disetujui, ditolak, atau menunggu tindakan lebih lanjut (Gambar 11). Fitur ini diimplementasikan menggunakan sistem *Notification* bawaan Filament dengan prinsip kerja notifikasi *real-time* yang umum diterapkan pada aplikasi berbasis web [14], sehingga mengurangi ketergantungan pada komunikasi manual yang sebelumnya dilakukan melalui chat pribadi ke HR.

Hasil Pengujian Sistem

Pengujian black box dilakukan terhadap 22 skenario uji yang dikelompokkan ke dalam enam kategori, sebagaimana dirangkum pada Tabel 1.

Tabel 1. Skenario Pengujian Black Box

No	Kategori	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Jumlah Skenario	Status
1	Autentikasi dan Hak Akses	*Login* benar/salah, *dashboard* per peran, pengelolaan *User*, *Role*, dan *Permission*	Akses sesuai peran, kredensial salah ditolak, hak akses tersimpan	4	Berhasil
2	*Master Data*	Tambah, ubah, hapus data Pegawai, *Site*, Unit, dan Jenis Cuti	Data tersimpan dengan benar beserta relasinya	1	Berhasil
3	Pengelolaan Kuota	Pembuatan kuota, tampilan sisa kuota, akumulasi saldo, penghangusan	Saldo akurat, akumulasi dan penghangusan tercatat pada Riwayat Mutasi Kuota	4	Berhasil
4	Pengajuan Cuti	Data valid, data tidak lengkap, melebihi kuota dalam dan di luar batas hutang cuti	Valid diproses, tidak lengkap dan di luar batas ditolak, selisih dalam batas tercatat sebagai hutang cuti	4	Berhasil
5	Persetujuan Berjenjang	Setuju/tolak oleh Atasan (dengan dan tanpa alasan) dan HR	Status berubah sesuai keputusan, alasan penolakan wajib, kuota terpotong otomatis setelah HR menyetujui	6	Berhasil
6	Status, Riwayat, dan Notifikasi	Melihat status dan riwayat pengajuan, perubahan status	Status dan riwayat tampil lengkap, notifikasi *real-time* diterima	3	Berhasil
		Total		**22**	**Berhasil**

Seluruh skenario berhasil, tetapi angka 100% perlu dibaca menurut jenis skenarionya. Dari 22 skenario, delapan di antaranya menguji kondisi yang seharusnya ditolak atau dibatasi sistem, yaitu *login* dengan kredensial salah, pengajuan dengan data tidak lengkap, pengajuan melebihi batas maksimal, dan penolakan tanpa alasan. Keberhasilan pada skenario ini menunjukkan bahwa validasi berjalan di sisi sistem dan tidak bergantung pada ketelitian pengguna.

Kategori Pengajuan Cuti dan Persetujuan Berjenjang paling penting bagi tujuan sistem. Skenario pengajuan melebihi sisa kuota menunjukkan bahwa sistem membedakan dua kondisi, yaitu pengajuan yang masih dalam batas toleransi (diproses dan dicatat sebagai hutang cuti) dan pengajuan di luar batas (ditolak). Pembedaan inilah yang tidak dimiliki proses manual, karena sebelumnya keputusan bergantung pada ingatan dan respons personal HR. Pada persetujuan berjenjang, pemotongan kuota hanya terjadi setelah HR menyetujui, sedangkan penolakan di tingkat Atasan maupun HR tidak mengubah saldo. Hal ini sesuai dengan alur pada Gambar 2 dan menjaga saldo kuota tetap akurat, yang menjadi salah satu masalah awal di PT Swabina Gatra.

Pada kategori Pengelolaan Kuota, skenario akumulasi dan penghangusan menunjukkan bahwa perubahan saldo tercatat pada Riwayat Mutasi Kuota. Dengan demikian, setiap perubahan saldo dapat ditelusuri, yang sebelumnya sulit dilakukan ketika catatan karyawan dan catatan HR berbeda. Pengujian hak akses dan notifikasi memperlihatkan bahwa pembatasan antar-peran dan pemberitahuan perubahan status berjalan sesuai rancangan. Dengan notifikasi ini, karyawan tidak perlu lagi menanyakan status pengajuan melalui *chat* pribadi.

Pengujian ini memiliki batas. *Black box* hanya memeriksa kesesuaian fungsi dengan kebutuhan, sehingga hasilnya belum menggambarkan kinerja pada beban pengguna tinggi maupun kepuasan pengguna. Keterbatasan ini dicantumkan pada bagian Kesimpulan dan Saran.

Kendala Teknis Implementasi

Penerapan Laravel dan Filament untuk kebutuhan PT Swabina Gatra menghadapi beberapa kendala teknis. Pertama, komponen *Resource* pada Filament pada dasarnya mengikuti pola tambah, ubah, dan hapus data, sedangkan alur persetujuan dua tingkat memerlukan perubahan status yang berurutan dengan kewenangan berbeda pada tiap tahap. Karena itu, aksi persetujuan dan penolakan dibuat khusus, dengan pemeriksaan bahwa pengajuan berada pada status yang tepat dan pengguna memiliki peran yang sesuai sebelum status diubah. Kedua, Atasan hanya boleh melihat pengajuan

bawahan langsungnya, sehingga data pada tabel Filament perlu dibatasi menurut relasi atasan–bawahan dan unit kerja, tidak sekadar menurut peran. Ketiga, pemotongan kuota, pencatatan mutasi, dan pembaruan status harus berhasil bersamaan agar saldo tidak berubah tanpa catatan. Ketiganya dijalankan dalam satu transaksi basis data. Keempat, akumulasi dan penghangusan kuota dijalankan sebagai proses terjadwal, dengan pengaman supaya proses yang terulang tidak menambah atau menghapus saldo dua kali. Kelima, perhitungan hutang cuti perlu memisahkan batas toleransi dari batas maksimal agar pengajuan di luar skema ditolak sejak validasi awal.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian, Sistem Cuti *Online* berbasis web yang dibangun menggunakan Laravel 11, Filament 3.3.54, dan MySQL berhasil menggantikan proses pengajuan cuti manual melalui komunikasi chat antara Pegawai dan HR di PT Swabina Gatra. Sistem menerapkan persetujuan berjenjang, yaitu Atasan sebagai penyetuju pertama dan HR sebagai penyetuju akhir, sehingga proses pengajuan menjadi lebih tertib dan mengurangi risiko keterlambatan serta kesalahan pencatatan.

Kebaruan sistem terletak pada pengelolaan kuota cuti yang mencakup akumulasi saldo antarperiode, penghangusan kuota kedaluwarsa, serta mekanisme hutang cuti yang dapat dilunasi pada periode berikutnya. Penggunaan Filament juga membantu mempercepat pengembangan antarmuka administrasi melalui komponen bawaan. Sistem masih memiliki keterbatasan berupa belum dilakukannya pengujian kepuasan pengguna secara kuantitatif dan pengujian performa pada beban pengguna tinggi, sehingga penelitian selanjutnya dapat berfokus pada pengujian usabilitas dan performa sistem.

DAFTAR PUSTAKA

[1] S. Anwar, A. Bagaskara, F. B. Siahaan, and F. W. Handono, "Perancangan Sistem Informasi Pengajuan Cuti Karyawan (SIMCAR) Berbasis Web," *J. Insan (J. Inf. Syst. Manag. Innov.)*, vol. 2, no. 2, pp. 69–76, Des. 2022, doi: 10.31294/jinsan.v2i2.1676.

[2] U. Ubaidillah and F. Fatmawati, "Aplikasi Sistem Informasi Pengajuan Cuti Karyawan Berbasis Web pada PT Gomeds Network," *JTIM: J. Teknol. Inf. dan Multimedia*, vol. 3, no. 1, pp. 1–7, Mei 2021, doi: 10.35746/jtim.v3i1.120.

[3] N. Purwati, O. R. Fadhlurrahman, D. Iswahyuni, S. Kiswati, and H. Faqih, "Sistem Informasi Cuti Karyawan Menggunakan Berbasis Web dengan Metode Rapid Application Development (RAD)," *Infomatek: J. Inform. Manaj. dan Teknol.*, vol. 25, no. 2, pp. 61–68, Jun. 2023, doi: 10.23969/infomatek.v25i1.7822.

[4] S. Rosmini and Anisah, "Model Aplikasi Sistem Penerbitan Surat Cuti Pegawai Berbasis Web Menggunakan Metode RAD," *Jutisi: J. Ilm. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 15, no. 2, pp. 958–970, Jun. 2026, doi: 10.35889/jutisi.v15i2.3654.

[5] D. A. P. Arifany and Z. Fatah, "Perancangan Sistem Informasi Pengajuan Cuti Berbasis Web," *Gudang J. Multidisiplin Ilmu*, vol. 2, no. 11, pp. 140–152, Nov. 2024, doi: 10.59435/gjmi.v2i11.1057.

[6] A. T. Putri, I. Pradesan, and L. A. Fransen, "Model Sistem Informasi Pengajuan Cuti Pegawai Berbasis Web pada PT XYZ," *Jutisi: J. Ilm. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 12, no. 2, pp. 892–903, Agu. 2023.

[7] R. Maymunir and D. Wijayanto, "Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Dosen Berbasis Laravel Filament: Studi Kasus di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta dengan Metode Rapid Application Development (RAD)," in *Pros. Semin. Nas. Teknol. dan Sist. Inf. (SITASI)*, vol. 5, no. 1, 2025, pp. 173–184, doi: 10.33005/sitasi.v5i1.2515.

[8] M. Sovian and B. A. Pramono, "Penerapan Laravel Filament untuk Meningkatkan Sistem Manajemen Billing di Telkom Indonesia," *J. Teknol. Terpadu*, vol. 11, no. 2, pp. 102–107, Des. 2025.

[9] M. Z. A. Putra, D. Roliawati, Khalid, and A. Yusuf, "Rancang Bangun Website Jatim Parkir Center dengan Manajemen Konten Dinamis Menggunakan Laravel Filament," *J. Teknol. dan Sist. Inf. Bisnis (JTEKSIS)*, vol. 7, no. 4, pp. 498–506, Okt. 2025, doi: 10.47233/jteksis.v7i4.2264.

[10] F. S. Hidayat, A. Yusuf, and M. Yasin, "Pengembangan Modul Informasi pada Website Jatim Parkir Center Menggunakan Laravel Filament," *J. Komput. Teknol. Inf. Sist. Komput. (JUKTISI)*, vol. 4, no. 3, pp. 1516–1525, Feb. 2026, doi: 10.62712/juktisi.v4i3.704.

[11] E. Sudarsono and M. Y. Vebriandi, "Implementasi Framework Laravel Filament pada Sistem CRM untuk Optimalisasi Data Pelanggan dan Program Loyalitas Poin di Toko Branding Telemarco," *J. Innov. Future Technol. (IFTECH)*, vol. 7, no. 1, pp. 23–34, Jan. 2025, doi: 10.47080/iftech.v7i1.3839.

[12] Yuricha and I. K. Phan, "Penerapan Role Based Access Control dalam Sistem Supply Chain Management Berbasis Cloud," *MALCOM: Indones. J. Mach. Learn. Comput. Sci.*, vol. 3, no. 2, pp. 339–348, Okt. 2023, doi: 10.57152/malcom.v3i2.1259.

[13] I. R. Mukhlis and R. Santoso, "Perancangan Basis Data Perpustakaan Universitas Menggunakan MySQL dengan Physical Data Model dan Entity Relationship Diagram," *J. Technol. Informatics (JoTI)*, vol. 4, no. 2, pp. 81–87, Apr. 2023, doi: 10.37802/joti.v4i2.330.

[14] I. R. Ambui, D. Tuwohingide, A. Papuas, and M. Silangen, "Notifikasi Real-Time pada Website Administrasi Desa Taloarane Menggunakan Firebase Cloud Messaging," *KERNEL: J. Ris. Inov. Bid. Inform. dan Pendidik. Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 134–139, Jul. 2026, doi: 10.31284/j.kernel.2026.v7i1.9257.

[15] S. Albadri, R. Septima, and H. Syahputra, "Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian Berbasis Web," *J. Tek. Inform. dan Elektro (JURTIE)*, vol. 6, no. 1, pp. 111–120, Jan. 2024.

[16] Mukhtar, S. Maria, Muhammad, V. S. Gunawan, and D. Y. Prasetyo, "Implementasi Metode Waterfall pada Sistem Pengolahan Data Activity Daily Harvasted dan Plantation Daily," *J. Teknol. dan Sist. Inf. Bisnis (JTEKSIS)*, vol. 7, no. 3, pp. 467–472, Jul. 2025, doi: 10.47233/jteksis.v7i3.2084.

[17] B. H. Mahmuda, Samsudin, and L. Nurzanah, "Sistem Informasi Approval Magang dengan Metode Workflow Management pada PT Telkom Akses," *J. Publ. Manaj. Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 155–167, Jan. 2025, doi: 10.55606/jupumi.v4i1.3656.

[18] Jalaludin, D. F. Zahra, and L. Endahti, "Sistem Informasi Pengajuan dan Persetujuan Domain untuk Instansi Pemerintah pada Diskominfo Purwakarta Berbasis Web," *J. Indones. Manaj. Inform. dan Komun. (JIMIK)*, vol. 6, no. 3, pp. 1854–1873, Sep. 2025, doi: 10.63447/jimik.v6i3.1568.

[19] C. H. Saputra and Suhirman, "Integrasi Audit Trail dan Teknik Clustering untuk Segmentasi dan Kategorisasi Aktivitas Log," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput. (JTIIK)*, vol. 11, no. 1, pp. 209–214, Feb. 2024, doi: 10.25126/jtiik.20241118071.

[20] S. J. Putri, D. G. P. Putri, and W. H. N. Putra, "Analisis Komparasi pada Teknik Black Box Testing (Studi Kasus: Website Lars)," *J. Internet Softw. Eng. (JISE)*, vol. 5, no. 1, pp. 23–28, Mei 2024, doi: 10.22146/jise.v5i1.9446.