

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI CUTI BERBASIS WEB PADA RUMAH SAKIT ASRI MEDICAL CENTER

DESIGN OF A WEB-BASED LEAVE INFORMATION SYSTEM AT ASRI MEDICAL CENTER HOSPITAL

Muhammad Luthfi Abdillah¹, Danur Wijayanto²

E-mail: ¹2211501044@unisayogya.ac.id, ²danurwijayanto@unisayogya.ac.id

^{1,2}Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Abstrak

Pengelolaan sistem cuti di Rumah Sakit Asri Medical Center (AMC) Muhammadiyah Yogyakarta saat ini masih dilakukan secara manual menggunakan formulir kertas dan belum terintegrasi dengan sistem kepegawaian yang ada, sehingga menyebabkan inefisiensi dalam proses administrasi dan pengarsipan dokumen. Metode ini menimbulkan berbagai permasalahan, seperti keterlambatan pemrosesan pengajuan, kesulitan melacak status pengajuan, serta risiko kehilangan dokumen penting. Permasalahan ini berdampak negatif pada efisiensi operasional dan kepuasan pegawai. Penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi cuti berbasis web untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan cuti pegawai. Metode yang digunakan adalah *Extreme Programming* (XP) dengan pendekatan kualitatif, meliputi observasi langsung, wawancara pihak terkait, dan studi pustaka untuk memperoleh landasan teoritis yang kuat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi yang dirancang mampu menyediakan fitur-fitur seperti pengajuan cuti *online*, persetujuan bertingkat, dan pelacakan status pengajuan secara *real-time*. Pengujian sistem menggunakan metode *Black-box* menunjukkan semua fitur berfungsi sesuai harapan, dengan tingkat keberhasilan 100%. Implementasi sistem ini diharapkan dapat meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan cuti pegawai, serta mempermudah bagian Sumber Daya Insani (SDI) dalam mendata dan mengelola cuti secara efektif. Rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut mencakup penambahan fitur notifikasi *real-time* dan peningkatan aspek keamanan sistem.

Kata kunci: Sistem Informasi Cuti, UML, *Extreme Programming*, *Black-box Testing*

Abstract

The leave management system at Asri Medical Center (AMC) Muhammadiyah Yogyakarta Hospital is currently conducted manually using paper forms and is not yet integrated with the existing staffing system, resulting in inefficiencies in administrative processes and document archiving. This method causes various issues, such as delays in application processing, difficulties in tracking application status, and the risk of losing important documents. These problems negatively affect operational efficiency and employee satisfaction. This research aims to design a web-based leave information system to improve the efficiency and effectiveness of employee leave management. The method used is *Extreme Programming* (XP) with a qualitative approach, including direct observation, interviews with relevant parties, and a literature study to obtain a solid theoretical foundation. The results indicate that the designed information system can provide features such as online leave submission, multilevel approval, and real-time tracking of application status. System testing using the *Black-box* method shows that all features function as expected, with a success rate of 100%. The implementation of this system is expected to enhance transparency and accountability in employee leave management and facilitate the Human Resources (SDI) department in recording and managing leave effectively. Recommendations for further development include adding real-time notification features and improving system security.

Keywords: Leave Information System, UML, *Extreme Programming*, *Black-box Testing*

1. PENDAHULUAN

Pengelolaan cuti pegawai merupakan aspek penting dalam manajemen sumber daya manusia di institusi kesehatan, termasuk Rumah Sakit Asri Medical Center (AMC) Muhammadiyah Yogyakarta. Saat ini, proses pengajuan cuti di Rumah Sakit AMC masih dilakukan secara manual melalui formulir kertas, yang menimbulkan berbagai kendala seperti keterlambatan pemrosesan, kesulitan dalam melacak status pengajuan, dan risiko kehilangan dokumen. Kendala-kendala ini tidak hanya mengganggu efisiensi operasional, tetapi juga dapat berdampak negatif pada kepuasan pegawai. Oleh karena itu, perancangan sistem informasi cuti berbasis web menjadi solusi yang strategis untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan cuti pegawai di Rumah Sakit AMC [1].

Dengan sistem yang dirancang menggunakan metodologi *Extreme Programming* (XP) diharapkan proses pengajuan cuti dapat dilakukan secara *online*, yang akan mempermudah pegawai dan memberikan kemudahan bagi bagian sumber daya insani (SDI) dalam pendataan dan pengelolaan cuti. Pemodelan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) akan memastikan bahwa interaksi dan proses sistem terstruktur dengan baik, memenuhi kebutuhan pengguna, serta meningkatkan pelayanan di rumah sakit [2]. Selain itu, fitur-fitur seperti status pengajuan, *monitoring* cuti, dan unggah bukti akan mendukung manajemen dalam pengambilan keputusan yang lebih baik berdasarkan data yang akurat.

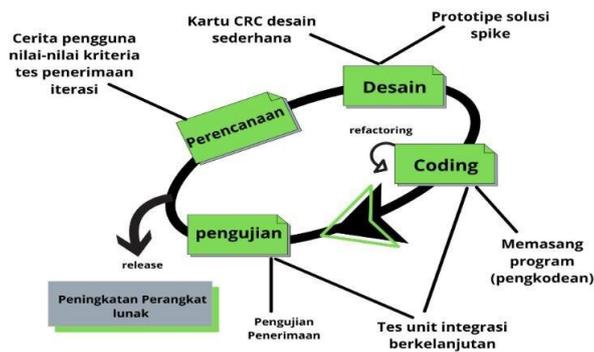
Rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang sistem informasi cuti berbasis web yang dapat memperbaiki keterlambatan pemrosesan pengajuan, mempermudah pelacakan status, dan mengurangi risiko kehilangan dokumen. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk merancang sistem informasi cuti pegawai berbasis web pada Rumah Sakit AMC serta menganalisis bagaimana sistem tersebut dapat membantu bagian Sumber Daya Insani (SDI) dan pegawai dalam proses pengajuan, pendataan, dan pengelolaan cuti. Diharapkan sistem ini mampu meningkatkan efisiensi administrasi, transparansi, serta akuntabilitas dalam pengelolaan cuti [3] [4].

2. METODOLOGI

Pada perancangan Sistem Informasi Cuti Berbasis Web Pada Rumah Sakit AMC penulis menggunakan metode *Extreme Programming* (XP) dengan pendekatan kualitatif dimana teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini diantaranya adalah observasi yaitu dalam hal ini penulis melakukan pengamatan langsung pada bagian Sumber Daya Insani (SDI) untuk memahami mekanisme sistem manual yang sedang berjalan serta mengidentifikasi berbagai kendala yang dihadapi dalam operasional sehari-hari [5].

Kedua adalah wawancara, dalam metode ini, pengumpulan informasi dilakukan melalui tim IT rumah sakit yang telah melakukan wawancara dengan pimpinan rumah sakit (Direktur) dan Staf Sumber Daya Insani (SDI). Informasi yang diperoleh dari tim IT tersebut memberikan pemahaman mendalam mengenai alur proses cuti yang diterapkan di rumah sakit. Ketiga adalah studi pustaka, pada metode ini Proses pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran dan pengkajian berbagai literatur ilmiah termasuk paper, buku, dan jurnal yang relevan dengan topik penelitian. Hal ini dilaksanakan untuk memperoleh landasan teoritis yang kuat dalam perancangan sistem informasi [5].

Metodologi *Extreme Programming* (XP), merupakan sebuah metodologi pengembangan perangkat lunak yang mengedepankan efisiensi, adaptif, dan fleksibilitas [5]. Metode yang digagas oleh Kent Beck, Ron Jeffries, dan Ward Cunningham ini telah menjadi salah satu pendekatan tangkas (Agile) yang paling populer dalam industri pengembangan perangkat lunak. XP adalah metodologi pengembangan perangkat lunak yang menerapkan konsep pendekatan berorientasi objek, dan didesain khusus untuk mengakomodasi tim dengan ukuran kecil hingga menengah, serta menjadi solusi ideal ketika tim pengembang menghadapi tantangan berupa persyaratan yang ambigu atau mengalami dinamika perubahan kebutuhan sistem yang berlangsung secara dinamis dan cepat [6].



Gambar 1. Skema Extreme Programming [7]

Pada gambar diatas skema pengembangan perangkat lunak *Extreme Programming* (XP) memiliki 4 tahapan atau fase dalam proses pengembangannya [8]. Berikut tahapan pengembangan perangkat lunak dengan XP [9].

1. Perencanaan (*Planning*)
Tahap ini dilakukan untuk mengumpulkan data melalui observasi dari aplikasi terkait dan wawancara dengan pihak Rumah Sakit AMC dalam mengelola cuti pegawai. Tujuannya adalah untuk mendapatkan requirement untuk fitur sistem informasi cuti.
2. Perancangan (*Design*)
Tahap ini dilakukan untuk membuat perancangan desain sistem informasi, meliputi *use case model*, *activity diagram*, dan *class diagram*.
3. Pengkodean (*Coding*)
Tahap ini dilakukan untuk membangun sistem informasi cuti pegawai.
4. Pengujian (*Testing*)
Tahap ini dilakukan untuk menguji sistem informasi pembayaran dari sisi fungsionalitas menggunakan *Black-box Testing*. Harapannya adalah semua fitur berfungsi dengan baik sesuai kebutuhan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada perancangan sistem informasi cuti Rumah Sakit Asri Medical Centre dengan metodologi XP, berikut hasil dari setiap tahapan yang telah dilakukan.

3.1 Perencanaan (*Planning*)

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilaksanakan, ditemukan beberapa kendala utama yang saat ini dihadapi adalah sebagai berikut:

1. Pengajuan cuti masih dilakukan secara manual menggunakan formulir kertas, yang menyebabkan keterlambatan dalam pemrosesan dan kesulitan dalam pelacakan status pengajuan.
2. Penggunaan dokumen fisik meningkatkan risiko kehilangan dokumen penting, yang dapat mengganggu proses administrasi dan akuntabilitas.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dapat didefinisikan kebutuhan untuk mengembangkan sistem informasi cuti berbasis web yang dapat memfasilitasi pengajuan cuti secara online, menyimpan dan mengelola dokumen secara digital, serta menyediakan fitur pelacakan status pengajuan secara real-time.

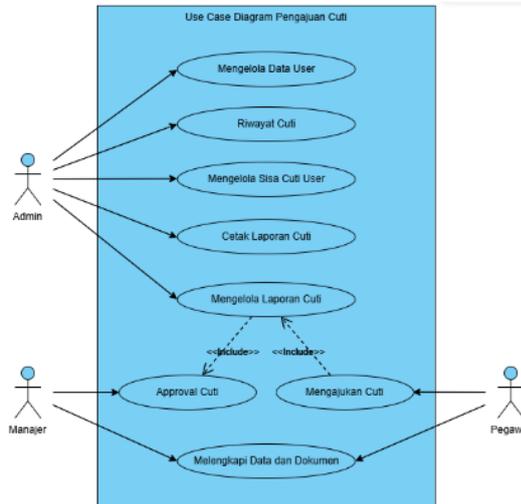
3.2 Perancangan (*Design*)

Pada tahap kedua dari proses XP merupakan tahapan perancangan yang akan dibagi menjadi dua bahasan yaitu Perancangan *Unified Modelling Language* (UML) dan Perancangan Basis Data.

1. Perancangan *Unified Modelling Language* (UML)
 Penelitian ini menggunakan tiga rancangan UML yaitu:

- a. *Use Case Model*

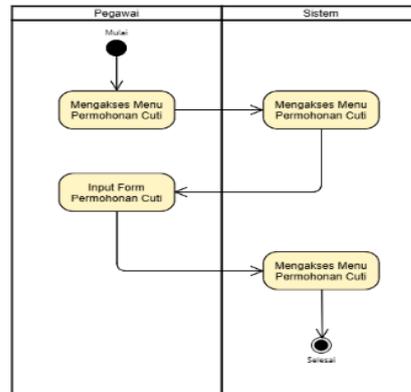
Use Case Model adalah representasi visual dalam UML yang menggambarkan interaksi antara pengguna (aktor) dan sistem, menyoroti fungsionalitas sistem dan bagaimana ia terintegrasi dengan sistem lain, penting untuk memahami persyaratan dan desain sistem [10].



Gambar 2. *Use Case Model* Sistem Informasi Pengajuan Cuti Pegawai

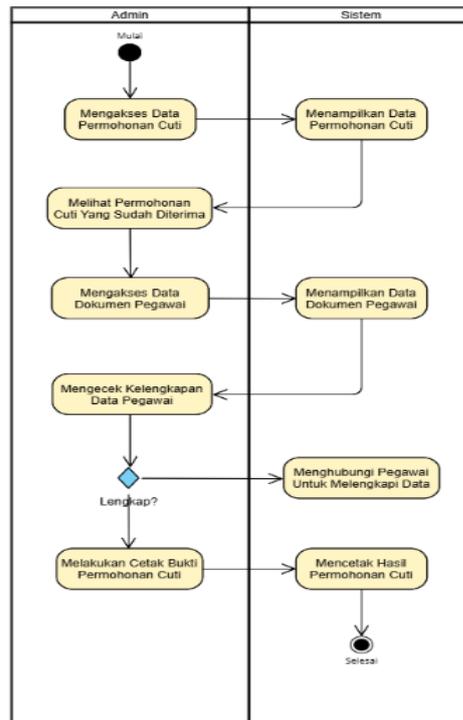
- b. *Activity Diagram*

Activity Diagram merupakan salah satu jenis diagram dalam *Unified Modeling Language* (UML) yang digunakan untuk menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dalam suatu sistem atau proses. Diagram ini menyajikan rangkaian kegiatan, tindakan, dan keputusan yang terjadi seiring berjalannya waktu [11].



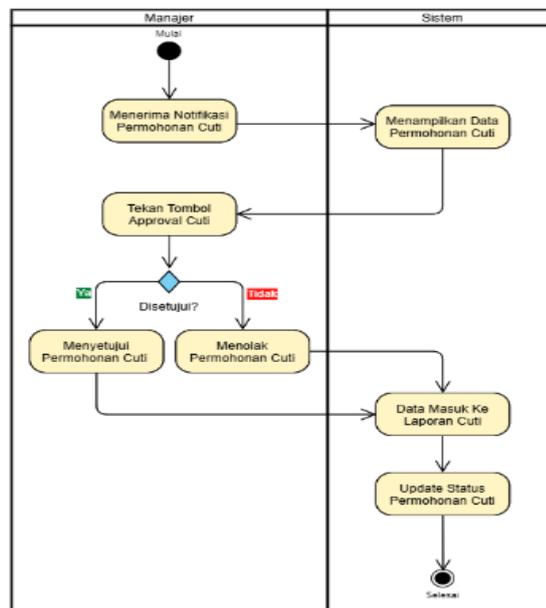
Gambar 3. *Activity Diagram* Permohonan Cuti Pegawai

Pada gambar 3 menggambarkan proses bisnis pengajuan cuti oleh pegawai melalui sistem informasi cuti pegawai.



Gambar 4. Activity Diagram Pengelolaan Cuti Admin

Pada gambar 4 menggambarkan alur kerja admin dalam mengevaluasi dan mengambil keputusan terkait pengajuan cuti pegawai melalui sistem informasi cuti pegawai.



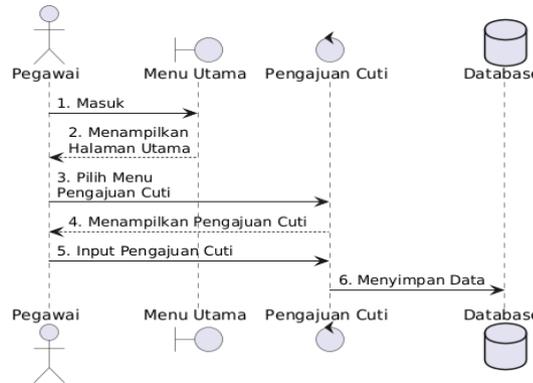
Gambar 5. Activity Diagram Verifikasi Cuti Manajer

Pada gambar 5 menggambarkan alur kerja manajer dalam mengelola persetujuan akhir terhadap pengajuan cuti pegawai.

c. Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan salah satu jenis diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang menggambarkan interaksi antar objek dalam suatu sistem secara

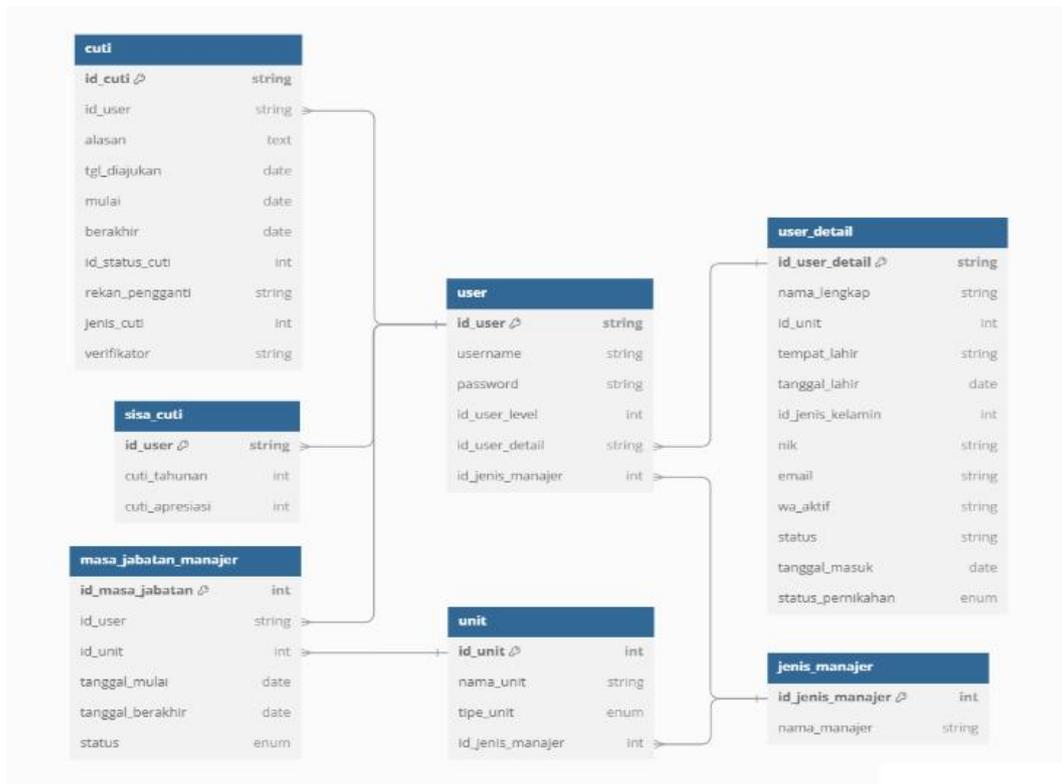
kronologis. Diagram ini memperlihatkan mekanisme komunikasi antara objek-objek tersebut serta urutan pelaksanaan suatu skenario atau proses. [11].



Gambar 6. Sequence Diagram Pengajuan Cuti Pegawai

2. Perancangan Basis Data

Entity-Relationship Diagram (ERD) adalah alat penting dalam desain database, berfungsi sebagai representasi visual dari struktur data dan keterkaitan mereka. Mereka memfasilitasi pemahaman tentang bagaimana entitas berinteraksi dalam suatu sistem, yang sangat penting untuk manajemen basis data yang efektif. ERD sangat berharga dalam berbagai aplikasi, termasuk operasi pencarian dan penyelamatan, di mana mereka membantu dalam menyusun data yang terkait dengan insiden dan sumber daya [12].

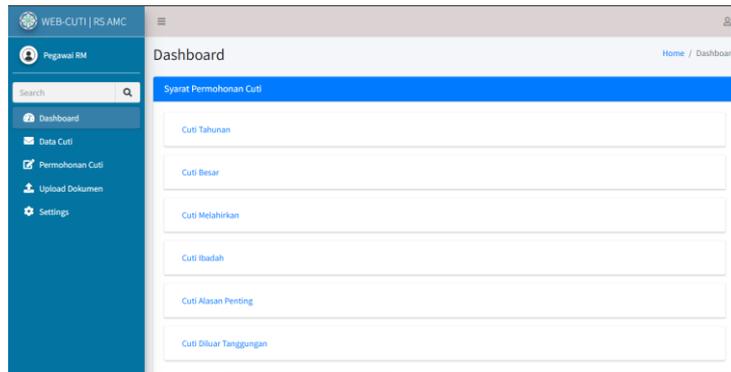


Gambar 7. ERD Aplikasi Cuti Pegawai

3.3 Pengkodean (Coding)

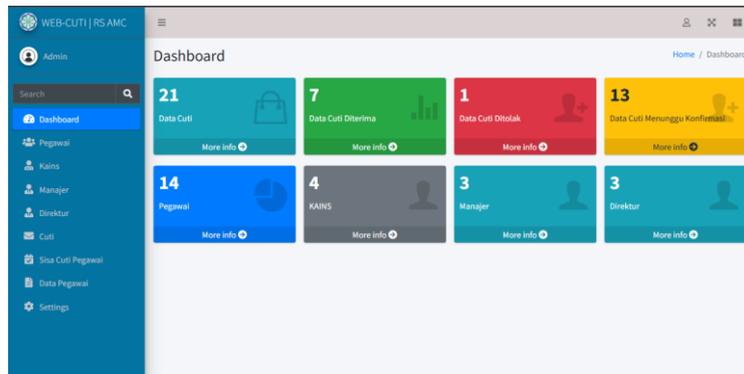
Tahapan selanjutnya adalah pengkodean yaitu proses mengubah rancangan sistem menjadi instruksi-instruksi dalam bentuk bahasa pemrograman yang dapat dimengerti oleh komputer. Dalam konteks yang disebutkan, pengkodean dilakukan menggunakan bahasa

pemrograman PHP untuk membangun aplikasi web dan MySQL sebagai sistem manajemen basis datanya [8].



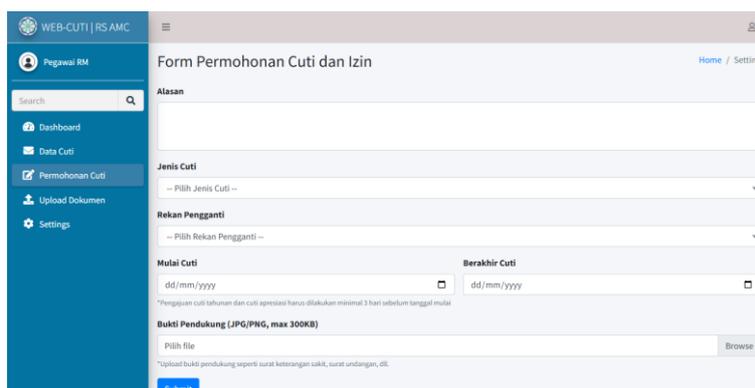
Gambar 8. Halaman Menu *Dashboard* Pegawai

Pada menu *dashboard* pegawai terdapat menu *dashboard*, data cuti, permohonan cuti, *upload* dokumen, dan *settings*. Sedangkan pada *dashboard* manajer terdapat menu tambahan yaitu *Approval* cuti.



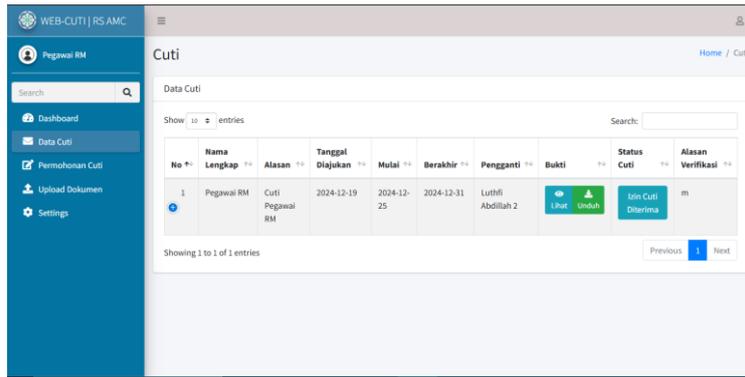
Gambar 9. Halaman Menu *Dashboard* Admin

Pada menu *dashboard* admin terdapat menu *dashboard*, pegawai, *kains*, manajeri, direktur, cuti, sisa cuti pegawai, data pegawai, dan *settings*.



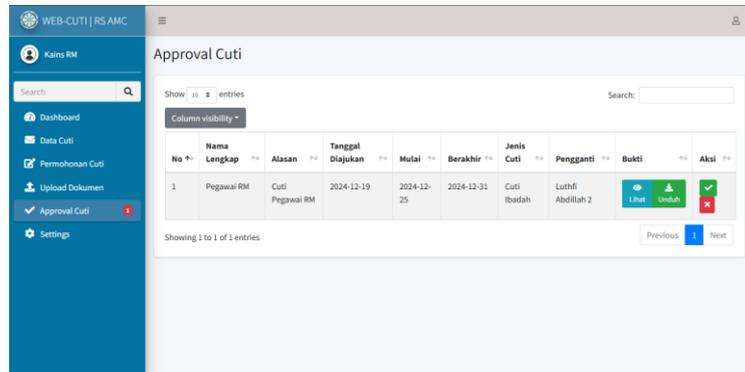
Gambar 10. Halaman Menu *Permohonan Cuti*

Menu permohonan cuti digunakan untuk memudahkan pegawai dalam mengajukan izin cuti. Pengguna dapat mengisi alasan cuti, memilih jenis cuti yang diinginkan, dan mencantumkan rekan pengganti selama masa cuti. Selain itu, formulir ini juga meminta tanggal mulai dan berakhir cuti, serta mengharuskan unggahan dokumen pendukung jika diperlukan.



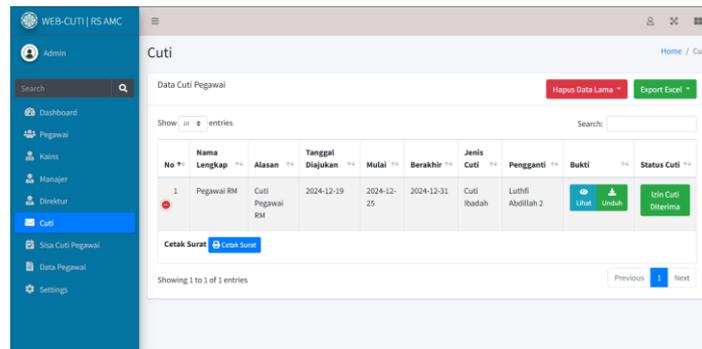
Gambar 11. Halaman Menu Data Cuti

Menu data cuti digunakan untuk mengelola dan menampilkan data cuti yang telah diajukan oleh pegawai. Di dalam tabel, terdapat informasi penting seperti nama pegawai, tanggal pengajuan, tanggal cuti, rekan pengganti, dan status cuti.



Gambar 12. Halaman Menu Approval Cuti Manajer

Menu Approval Cuti memudahkan proses persetujuan permohonan cuti pegawai dengan menampilkan informasi penting dalam tabel, seperti nama pegawai, tanggal pengajuan, durasi cuti, jenis cuti, dan dokumen pendukung. Manajer dapat dengan mudah melihat detail permohonan dan memberikan keputusan, baik persetujuan maupun penolakan, sehingga mempercepat proses administrasi cuti.



Gambar 13. Halaman Menu Cuti Admin

Menu Cuti pada role admin berfungsi sebagai pusat pengelolaan pengajuan cuti karyawan. Melalui menu ini, admin dapat memantau, memproses persetujuan, dan mengelola dokumentasi cuti karyawan. Menu ini menampilkan informasi komprehensif seperti periode cuti, jenis cuti, dan status pengajuan, dilengkapi dengan fitur "Open Entry" untuk pemrosesan dan "Cetak Surat Cuti" untuk dokumentasi administratif.

3.4 Pengujian (*Testing*)

Tahapan terakhir adalah pengujian sistem menggunakan pengujian kotak hitam atau *Black-box Testing*. Pengujian *Black-box* dilakukan untuk mengevaluasi fungsionalitas perangkat lunak dengan fokus pada aspek kebutuhan fungsional sistem. Metode ini memungkinkan pengembang untuk memverifikasi interaksi dan kinerja aplikasi secara menyeluruh. Berikut adalah hasil pengujian sistem menggunakan *Black-box*:

Tabel 1. Hasil Pengujian *Black-box*

No	Kasus Uji	Langkah Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Aktual
1	<i>User Login</i>	Masukkan <i>username</i> dan <i>password</i> kemudian klik tombol <i>login</i>	Sistem menampilkan menu utama sesuai dengan hak akses pengguna	Sesuai
2	Pengajuan Cuti	Mengisi form pengajuan cuti kemudian klik submit	Sistem menyimpan data cuti pegawai	Sesuai
3	<i>Upload Dokumen</i>	Pilih dokumen pendukung kemudian klik <i>upload</i>	Sistem menyimpan dokumen pendukung	Sesuai
4	<i>Approval Cuti</i>	Pilih pengajuan cuti pegawai lalu isi keterangan dan klik <i>approve</i> atau <i>reject</i>	Update status pengajuan cuti	Sesuai
5	Data Cuti	Membuka menu data cuti	Menampilkan detail lengkap pengajuan cuti	Sesuai
6	Cetak Surat Cuti	Pilih pengajuan cuti yang sudah disetujui kemudian klik cetak surat	Sistem melakukan <i>export</i> data cuti menjadi surat resmi	Sesuai

Berdasarkan hasil pada tabel, dapat disimpulkan bahwa implementasi sistem informasi cuti berbasis web yang diterapkan di Rumah Sakit AMC telah mencapai tingkat keberhasilan 100% dan berfungsi secara optimal sesuai dengan tujuan dan hasil yang diharapkan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi cuti berbasis web yang dirancang untuk Rumah Sakit Asri Medical Center (AMC) berhasil memenuhi tujuan yang diharapkan. Sistem ini mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan cuti pegawai dengan menyediakan fitur-fitur yang memudahkan proses pengajuan, persetujuan, dan pelacakan status cuti secara real-time. Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua fitur berfungsi dengan baik, dengan tingkat keberhasilan mencapai 100%, yang membuktikan bahwa sistem ini dapat diandalkan dalam mendukung kegiatan administrasi cuti.

Implementasi sistem informasi ini juga berkontribusi pada peningkatan transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan cuti, yang sebelumnya menjadi kendala dalam sistem manual. Dengan adanya sistem ini, bagian Sumber Daya Insani (SDI) dapat lebih mudah dalam mendata dan mengelola cuti pegawai, serta mengurangi risiko kehilangan dokumen yang sering terjadi. Selain itu, sistem ini memberikan kemudahan bagi pegawai untuk mengajukan cuti secara online, yang diharapkan dapat meningkatkan kepuasan pegawai terhadap proses pengajuan cuti.

Selanjutnya, sistem pelaporan saat ini masih berbasis data sederhana. Peneliti ke depannya diharapkan dapat menambahkan fitur pelaporan yang lebih lengkap, seperti grafik atau diagram, serta filter yang lebih spesifik. Meskipun sistem telah diuji menggunakan metode *Black-box*, pengembangan lebih lanjut diperlukan untuk memastikan keamanan data pengguna, seperti menerapkan enkripsi pada data sensitif dan fitur autentikasi dua faktor (*two-factor authentication*). Terakhir, antarmuka pengguna saat ini telah cukup sederhana, namun masih

memerlukan penyempurnaan agar lebih responsif dan mudah digunakan, khususnya untuk pengguna dengan tingkat literasi teknologi yang rendah. Dengan mempertimbangkan saran-saran ini, diharapkan sistem informasi cuti dapat terus berkembang dan memberikan manfaat yang lebih besar bagi seluruh pegawai di Rumah Sakit Asri Medical Center (AMC).

5. DAFTAR RUJUKAN

- [1] E. Yusmanisari, N. Febrianti, R. Dewi and U. Azmi, "Pengembangan Sistem Pengajuan Cuti Online Pegawai di Rumah Sakit Umum Anwar Medika," *Jurnal ARSI : Administrasi Rumah Sakit Indonesia*, vol. 9, no. 2, 2023.
- [2] I. Veitaite, A. Lopata, D. Kriksciuniene and V. Sakalauskas, "Knowledge-Based UML Dynamic Models Generation from Enterprise Model in Hospital Information Management Process Example," in *Intelligent Systems for Sustainable Person-Centered Healthcare*, Cham, Springer International Publishing, 2022, pp. 225-250.
- [3] L. Seprina and E. Yulianingsih, "Penerapan Metode RUP Untuk Sistem Pengajuan Cuti Pegawai Di SMA AZ-Zahra Palembang Berbasis Web Mobile," *Jurnal Ilmiah Matrik*, vol. 24, no. 1, pp. 89-95, 2022.
- [4] A. Ardiansyah, S. Butsianto and A. Suwarno, "Pengembangan Aplikasi Permohonan Cuti dengan Metode Waterfall pada PT Aisin Indonesia Automotive Berbasis Web," *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains (Jinteks)*, vol. 5, no. 3, pp. 461-467, 2023.
- [5] N. A. Septiani and F. Y. Habibie, "Penggunaan Metode Extreme Programming Pada Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Publik," *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON)*, vol. 3, no. 3, pp. 341-349, 2022.
- [6] A. Supriyatna, "Metode Extreme Programming pada Pembangunan Web Aplikasi Seleksi Peserta Pelatihan Kerja," *JURNAL TEKNIK INFORMATIKA*, vol. 11, no. 1, pp. 1-18, 2018.
- [7] L. Hakim, N. H. Novitasari, S. P. Kristanto and D. Yusuf, "Aplikasi Deteksi Motif dan Crawling Produk Batik Banyuwangi Berbasis Web," *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, vol. 11, no. 3, pp. 429-436, 2022.
- [8] Rudianto, "Penerapan Metode Extreme Programming dalam Pembangunan Aplikasi Sistem Penunjang Keputusan," *Jurnal Sistem Informasi dan Bisnis Cerdas*, vol. 16, no. 1, pp. 21-30, 2023.
- [9] A. Suwondo, A. W. Mansur and Mardinawati, "Penerapan Extreme Programming dalam Pengembangan Sistem Informasi Penjadwalan Kuliah Jurusan Akuntansi Polines," *JURNAL TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI*, vol. 14, no. 1, pp. 1-7, 2023.
- [10] T. A. Rospricilia and M. N. P. Ma'ady, "Pemodelan Integration Use Case (IUC): Perancangan Use Case Diagram (UML) untuk Sistem-sistem yang Terintegrasi," *INTEGER: Journal of Information Technology*, vol. 9, no. 2, 2024.
- [11] Rasiban, A. Septiansyah, S. Hasanah, V. N. Permatasari and A. Yuliawati, "Sistem Informasi Otomatisasi Pelaporan Data Penjualan Toko Buku Nazwa yang Masuk dan yang Keluar," *IKRA-ITH Informatika : Jurnal Komputer dan Informatika*, vol. 8, no. 1, pp. 279-292, 2024.
- [12] N. Mohd Rosli, N. S. Muhammad Soffian and A. Ahmad, "Hiking Incidents Database Structure Using Entity-Relationship Diagram (ERD)," *Journal of Information System and Technology Management*, vol. 8, no. 31, pp. 129-147, 2023.