

SI-CUTI: Rancang Bangun Aplikasi SI-CUTI Berbasis Website di PT Sanwa Engineering Batam

Nurhuda Sumarno Putra ^{1*}, Festy Winda Sari ^{2**}

* Teknik Informatika, Politeknik Negeri Batam

** Teknik Informatika, Politeknik Negeri Batam

nurhudasputra23@gmail.com¹, festyv@polibatam.ac.id²

Article Info

Article history:

Received ...

Revised ...

Accepted ...

Keyword:

SI-CUTI, Teknologi, Website, Prototype, Digitalisasi.

ABSTRACT

Teknologi informasi berperan penting dalam efisiensi organisasi, termasuk di PT. Sanwa Engineering Batam. Meskipun beberapa proses HRD, seperti pengelolaan data karyawan dan laporan, telah terotomasi, pengajuan cuti masih manual, menyulitkan karyawan jarak jauh dan memperlambat persetujuan. Penelitian ini mengembangkan aplikasi SI-CUTI berbasis web, yang terintegrasi dengan sistem HRD untuk mendukung pengajuan cuti daring, validasi data, pengelolaan oleh supervisor dan manager. Pengembangan menggunakan metode waterfall, meliputi analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Hasil uji coba menunjukkan aplikasi ini mempercepat alur kerja, mengurangi kesalahan pencatatan, dan meningkatkan efisiensi serta transparansi pengelolaan cuti karyawan.



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

I. PENDAHULUAN

Penerapan teknologi informasi saat ini memberikan manfaat yang sangat besar, terutama di instansi atau perusahaan. Hampir semua aspek kegiatan tidak terlepas dari peran teknologi informasi. Sebagai contoh, di sebuah perusahaan, teknologi informasi memainkan peran utama dalam mengotomatisasi proses bisnis, meningkatkan efisiensi, dan memperluas jangkauan pasar. Sistem komputerisasi yang canggih memungkinkan perusahaan untuk mengelola inventaris dengan lebih efektif, mengontrol produksi dengan lebih tepat, dan menyediakan analisis data yang mendalam untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik. Selain itu, teknologi informasi memfasilitasi komunikasi internal dan eksternal melalui email, platform kolaborasi online, dan media sosial bisnis, memungkinkan kolaborasi tim yang lebih baik dan hubungan yang lebih kuat dengan pelanggan dan mitra bisnis. Dengan teknologi informasi, perusahaan dapat mengakses informasi dengan cepat, mengurangi kesalahan, dan meningkatkan produktivitas secara keseluruhan (Sosial dkk., 2023).

PT. Sanwa Engineering Batam, bagian dari Grup Sanwa yang berbasis di Singapura, merupakan salah satu perusahaan yang menyadari pentingnya penerapan

teknologi informasi dalam pengelolaan sumber daya manusia. Departemen HRD pada PT Sanwa Engineering Batam memiliki tanggung jawab utama dalam menangani berbagai masalah terkait karyawan, pegawai, manajer, dan tenaga kerja lainnya agar dapat mendukung aktivitas perusahaan guna mencapai tujuan perusahaan yang telah ditetapkan. Beberapa aktivitas departemen HRD saat ini sudah terotomasi menggunakan sistem informasi, Namun, masih terdapat beberapa proses yang belum terkomputerisasi, seperti pengajuan cuti karyawan.

Di PT. Sanwa Engineering Batam, proses pengajuan cuti masih mengikuti metode konvensional. Hal ini terutama berdampak pada karyawan yang berlokasi jauh atau bekerja secara remote. Mereka mungkin menghadapi kesulitan dalam mengajukan cuti karena sulitnya akses dan komunikasi yang terbatas dengan departemen HRD. Sebagai akibatnya, terjadi keterlambatan dalam persetujuan cuti karena proses manual yang membutuhkan waktu. Manajer yang sibuk atau sulit dihubungi dapat menjadi hambatan dalam proses persetujuan. Selain itu, pencatatan manual cuti bulanan meningkatkan risiko kesalahan dan ketidaksesuaian data, menyebabkan kebingungan di antara karyawan. Proses manual ini juga mengganggu produktivitas dan meningkatkan beban kerja

baik bagi HRD maupun karyawan. Karyawan kurang mendapat visibilitas terhadap status pengajuan cuti mereka karena ketidaktransparanan dalam proses.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, PT. Sanwa Engineering Batam perlu memperkenalkan sebuah solusi modern dalam pengelolaan cuti karyawan. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah dengan membangun dan mengimplementasikan sebuah aplikasi pengajuan cuti yang terintegrasi secara sistematis. Aplikasi ini harus dirancang sedemikian rupa sehingga dapat diakses dengan mudah dari berbagai lokasi, termasuk melalui perangkat komputer.

Dengan adanya aplikasi pengajuan cuti yang terkomputerisasi, proses pengajuan cuti akan menjadi lebih efisien dan transparan. Karyawan dapat mengajukan cuti secara online melalui aplikasi tersebut, tanpa perlu lagi menghadap langsung ke manajer HRD. Selain itu, aplikasi ini juga dapat memberikan notifikasi otomatis kepada atasan langsung karyawan untuk persetujuan cuti, serta mengirimkan pemberitahuan kepada karyawan mengenai status permohonan cuti mereka melalui email.

Selain mempercepat proses pengajuan cuti, aplikasi ini juga dapat memberikan berbagai fitur tambahan yang berguna bagi manajemen HRD, seperti melacak riwayat cuti karyawan, mengelola kuota cuti, dan menyediakan laporan analisis tentang penggunaan cuti di perusahaan. Hal ini akan membantu perusahaan dalam mengoptimalkan pengelolaan sumber daya manusia dan merencanakan jadwal kerja yang lebih efisien. Dengan demikian, penggunaan aplikasi pengajuan cuti akan membawa manfaat signifikan bagi PT. Sanwa Engineering Batam dalam meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan transparansi dalam pengelolaan cuti karyawan.

II. METODE

A. Model Pengembangan Sistem

Dalam rangka merancang dan membangun aplikasi SI-CUTI berbasis Website untuk PT Sanwa Engineering Batam, kami mengusulkan penggunaan metode prototipe dalam proses pengembangan. Metode ini memberikan pendekatan yang terstruktur dan iteratif untuk merancang dan mengembangkan aplikasi dengan fokus pada keseluruhan pengalaman pengguna dan pemenuhan kebutuhan yang tepat (Qomarina & Sofiana, 2022).

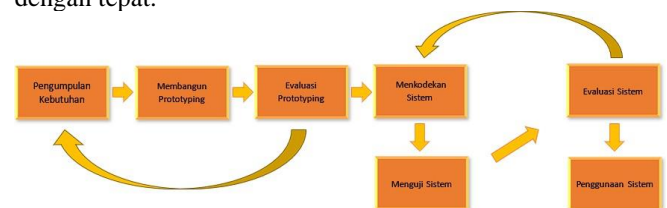
Prototipe dalam konteks ini adalah representasi awal dari aplikasi yang akan dibangun. Prototipe ini dapat berupa model sederhana dari antarmuka pengguna, navigasi, dan fitur-fitur utama yang direncanakan untuk dimasukkan dalam aplikasi. Penggunaan prototipe memungkinkan kita untuk melihat secara visual bagaimana aplikasi akan beroperasi sebelum pengembangan penuh dimulai. Hal ini memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi dan menanggulangi masalah potensial sejak dini, menghemat waktu dan sumber

daya yang mungkin diperlukan untuk perubahan yang signifikan di tahap yang lebih lanjut. Salah satu manfaat utama dari pendekatan prototipe adalah memungkinkan keterlibatan pengguna dan pemangku kepentingan secara aktif dalam proses pengembangan. Dengan memperlihatkan prototipe kepada karyawan, PT Sanwa Engineering Batam, mereka dapat memberikan umpan balik yang berharga mengenai fitur-fitur yang mereka inginkan, antarmuka pengguna yang diinginkan, dan kebutuhan yang mungkin belum terpenuhi. Ini memungkinkan kita untuk secara proaktif menyesuaikan desain dan fungsionalitas aplikasi agar sesuai dengan harapan dan kebutuhan pengguna.

Selain itu, metode prototipe memungkinkan proses pengembangan menjadi lebih fleksibel dan responsif terhadap perubahan. Dengan fokus pada pengembangan iteratif, kami dapat dengan cepat merespons umpan balik dari pengguna dan pemangku kepentingan, melakukan perubahan yang diperlukan, dan terus meningkatkan aplikasi seiring waktu. Hal ini memastikan bahwa aplikasi SI-CUTI dapat berkembang sesuai dengan kebutuhan yang terus berubah dan mengikuti perkembangan teknologi yang terbaru (Kurniawan dkk., 2020).

Penting untuk dicatat bahwa prototipe yang dibuat dalam fase ini bukanlah versi final dari aplikasi, tetapi lebih merupakan representasi awal yang dapat berkembang seiring waktu. Ini memungkinkan untuk fokus pada pengujian konsep dan validasi desain sebelum berinvestasi secara penuh dalam pengembangan aplikasi yang lebih kompleks.

Dengan demikian, penggunaan metode prototipe dalam pengembangan aplikasi SI-CUTI berbasis website untuk PT Sanwa Engineering Batam akan memungkinkan untuk mencapai tujuan pengembangan dengan lebih efisien, mengurangi risiko kesalahan, dan memastikan bahwa aplikasi yang dihasilkan memenuhi harapan pengguna dan kebutuhan dengan tepat.



Gambar 1. Prototyping (Agustine Bacsafr & Mustika Kusumawardani, 2022).

Metode prototipe melibatkan serangkaian tahapan yang dirancang untuk memungkinkan pengembang dan pemangku kepentingan untuk secara efektif merancang, menguji, dan memperbaiki aplikasi sebelum pengembangan penuh dimulai. Berikut adalah tahapan-tahapan umum dalam metode prototipe.

1) pengumpulan kebutuhan

Menganalisa kebutuhan sistem antara pengembang dan klien terkait seluruh kebutuhan website yang akan dibangun dan mengidentifikasi semua kebutuhan secara garis besar dari sistem yang akan dibuat. Identifikasi kebutuhan diperoleh

berdasarkan kebutuhan pengguna dan kebutuhan sistem. Dalam sistem Aplikasi SI-CUTI online PT Sanwa Engineering Batam ini terdapat 4 pengguna yang saling berinteraksi dalam lingkungan sistem, yaitu Admin, Manajer, Supervisor dan Karyawan. Semua pengguna memiliki karakteristik interaksi dengan sistem yang berbeda dengan sistem dan memiliki kebutuhan informasi yang berbeda. Setelah itu, pengembang mengumpulkan kebutuhan untuk membuat sistem yang sesuai dengan keinginan klien

2) Membangun prototyping

Membangun Prototype yaitu membuat perancangan sementara yang berfokus pada perancangan sistem terkait kebutuhan yang diperlukan oleh klien seperti membuat input dan output. Nantinya, rancangan prototype terkait sistem Aplikasi SI-CUTI Online akan dibuat sedemikian rupa menggunakan figma, agar dapat dijadikan rujukan kepada klien (HRD PT Sanwa Engineering Batam).

3) Evaluasi Prototyping

Setelah merancang prototype sistem Aplikasi SI-CUTI Online PT Sanwa Engineering Batam, maka pengembang mempresentasikan hasil rancangan kepada klien (HRD PT Sanwa Engineering Batam). Selanjutnya prototype dievaluasi untuk menentukan apakah prototype yang dibangun memenuhi keinginan. Klien juga memberi saran terkait prototype. Jika sudah dievaluasi, maka dilanjutkan ke langkah selanjutnya, jika tidak maka prototype perlu direvisi.

4) Mengkodekan sistem

Hasil dari perancangan dan evaluasi telah dilakukan bersama-sama antara pengembang dan klien. Maka sistem akan dilanjutkan dengan mengkodekan sistem menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan MYSQL sebagai basis data. Setelah selesai di program selanjutnya dipresentasikan kepada klien.

5) Menguji sistem

Pengembang dan klien bersama-sama menguji sistem, apakah sistem sudah sesuai dengan kebutuhan. Pengujian sistem menggunakan metode black box testing. Klien hanya melihat hasilnya saja, tidak melihat bagaimana pengembang memprogram. Setelah diuji, maka dilanjutkan ke tahap selanjutnya.

6) Evaluasi sistem

Klien mengevaluasi sistem Aplikasi SI-CUTI Online PT Sanwa Engineering Batam yang sudah dibuat. Klien bisa memberikan evaluasi dan saran terkait sistem, apakah ada yang perlu diganti atau ditambahkan. Hal ini bertujuan agar sistem dapat berfungsi dengan kebutuhannya dan menghindari kesalahan pengembang terkait rancangan hingga memprogram sistem.

7) Implementasi

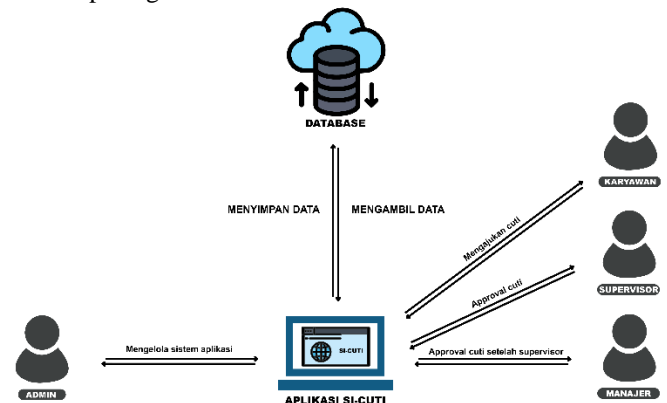
Setelah melewati evaluasi sistem dan tidak ada revisi, maka perangkat lunak yang sudah dibangun dan telah diuji siap digunakan. Di tahap ini, pengembang menyerahkan sistem kepada klien agar bisa digunakan sesuai kebutuhan yaitu

menjadi wadah untuk menjadi sebuah sistem Aplikasi SI-CUTI Online Karyawan PT Sanwa Engineering Batam.

Dengan mengikuti tahapan-tahapan ini, metode prototipe memungkinkan pengembang untuk merancang dan mengembangkan aplikasi secara efisien sambil memastikan bahwa kebutuhan dari pengguna terpenuhi dengan baik.

B. Gambaran Umum Sistem

Gambaran umum sistem adalah gambaran bagaimana sebuah sistem menjalankan input dan output. Adapun gambaran umum sistem Aplikasi SI-CUTI Online dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2. Gambaran Umum Sistem

Sistem ini dirancang untuk memfasilitasi pengelolaan data pengajuan cuti karyawan secara efektif, dengan melibatkan empat aktor utama: Admin, Manager, Supervisor, dan Karyawan. Masing-masing aktor memiliki hak akses dan tanggung jawab yang berbeda sesuai dengan perannya dalam organisasi, sebagai berikut:

- 1) Admin (Tim IT Perusahaan)
 - Mengelola seluruh aktivitas aplikasi SI-CUTI.
 - Membuat akun pengguna untuk Manager, Supervisor, dan Karyawan.
 - Memiliki akses penuh terhadap semua fitur dan data aplikasi.
 - Bertanggung jawab atas pemeliharaan, pembaruan, dan kelancaran sistem.
- 2) Manager (Manager Divisi)
 - Memiliki akses login ke aplikasi untuk mengelola pengajuan cuti.
 - Memberikan persetujuan akhir terhadap pengajuan cuti karyawan yang sebelumnya telah disetujui oleh Supervisor.
- 3) Supervisor (Supervisor Divisi)
 - Memiliki akses login untuk mengelola pengajuan cuti karyawan di bawah pengawasannya.
 - Meninjau dan memberikan persetujuan awal atas pengajuan cuti sebelum diteruskan ke Manager.
- 4) Karyawan (Karyawan Divisi)

- Login ke aplikasi untuk mengelola dan memperbarui data pribadi selama masa kerja.
- Menggunakan fitur pengajuan cuti untuk mengajukan permohonan cuti sesuai kebutuhan.

C. Analisis Kebutuhan Sistem

Untuk mempermudah melakukan analisis kebutuhan sistem, diperlukan pengelompokan kebutuhan yaitu kebutuhan fungsional dan non fungsional.

a. Kebutuhan fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan kebutuhan proses-proses untuk menyelesaikan masalah yang telah diidentifikasi sebelumnya.

TABEL I
KEBUTUHAN FUNGSIONAL

No	Kebutuhan Fungsional
F001	Pengguna (Admin, Manajer, Supervisor, Karyawan) melakukan login.
F002	Admin dapat menambahkan data pengguna (Akun Manajer, Supervisor, dan Karyawan).
F003	Admin dapat melihat data karyawan, manajer, dan supervisor.
F004	Manajer dapat melakukan validasi atau approval/rejected pengajuan cuti karyawan.
F005	Supervisor dapat melakukan validasi atau approval/rejected pengajuan cuti karyawan di divisinya.
F006	Karyawan dapat melakukan pengajuan cuti.
F007	Admin dapat mengedit data pengguna (Manajer, Supervisor, dan Karyawan).
F008	Karyawan dapat mengunggah lampiran (seperti MC) untuk pengajuan cuti sakit.
F009	Admin dapat mengatur periode waktu di mana karyawan dapat mengajukan cuti (misalnya: batas maksimum cuti).
F010	Karyawan dapat melihat status (disetujui/ditolak) dari pengajuan cuti mereka.
F011	Admin dapat melihat riwayat pengajuan cuti semua pengguna.
F012	Admin dapat menambahkan, mengedit, atau menghapus jenis cuti yang tersedia (misalnya: tahunan, sakit, hamil).
F013	Sistem otomatis menghitung sisa cuti yang tersedia bagi setiap karyawan berdasarkan jenis cuti dan masa kerja.
F014	Pengguna (Admin, Manajer, Supervisor, Karyawan) melakukan logout.

b. Kebutuhan non fungsional

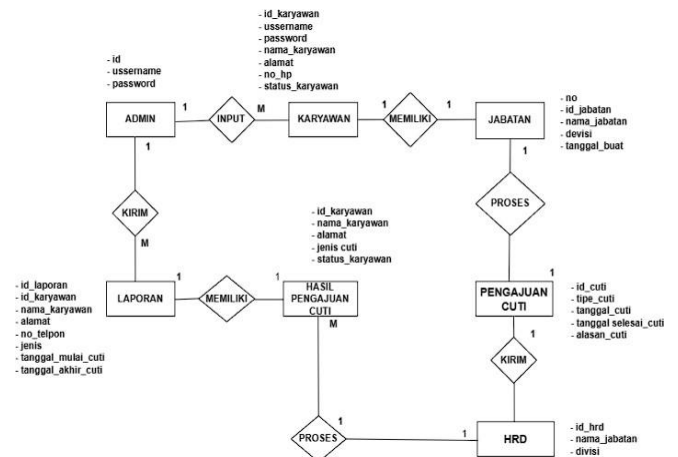
Kebutuhan non fungsional adalah kebutuhan-kebutuhan tambahan untuk mendukung terwujudnya sistem. Kebutuhan non fungsional atau kebutuhan lain yang tidak termasuk fungsi adalah sebagai berikut:

TABEL I
KEBUTUHAN NON FUNGSIONAL

No	Kebutuhan Non Fungsional
NF001	Keamanan: Aplikasi harus memastikan keamanan data pribadi karyawan, termasuk informasi login dan detail cuti, melalui penggunaan enkripsi dan praktik keamanan data yang tepat.
NF002	Kinerja: Aplikasi harus responsif dan mampu menangani beban pengguna yang tinggi, terutama pada saat-saat puncak seperti akhir bulan atau akhir tahun ketika banyak karyawan mengajukan cuti.
NF003	Kompatibilitas: Aplikasi harus kompatibel dengan berbagai perangkat dan browser web yang umum digunakan, serta dapat diakses dari berbagai sistem operasi seperti Windows, macOS, dan lainnya
NF004	Skalabilitas: Aplikasi harus dapat ditingkatkan secara horizontal atau vertikal untuk menangani peningkatan jumlah pengguna atau data tanpa mengurangi kinerja.

D. Entity Relationship Diagram (ERD)

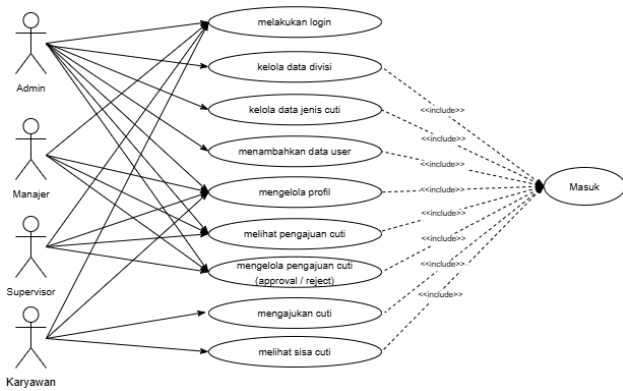
Entity Relationship Diagram (ERD) adalah sebuah diagram yang menggambarkan bagaimana struktur design database yang akan dibuat (Informasi dkk., 2019). Dalam hal ini digunakan ERD untuk merancang basis data yang merupakan hasil analisis sebagai berikut:



Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD)

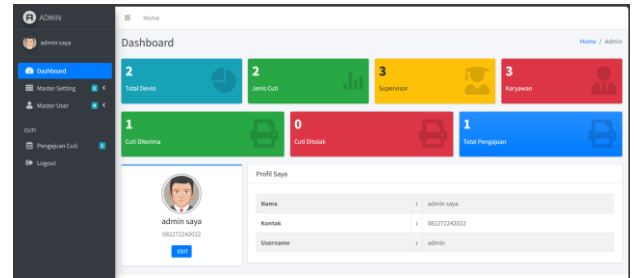
E. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan representasi pemodelan dari perilaku (behavior) suatu sistem informasi yang akan dikembangkan. Diagram ini digunakan untuk mengidentifikasi dan memahami fungsi-fungsi yang ada di dalam sistem informasi serta untuk menentukan siapa yang memiliki hak akses untuk menggunakan fungsi-fungsi tersebut.



Gambar 4. Use Case Diagram

pengguna, memantau data cuti, menghasilkan laporan, dan mengatur konfigurasi sistem dengan mudah.



Gambar 7. Tampilan Dashboard admin

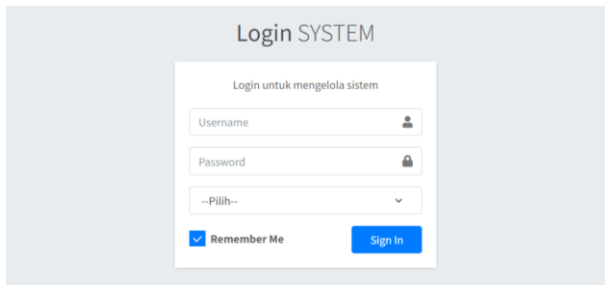
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi Sistem

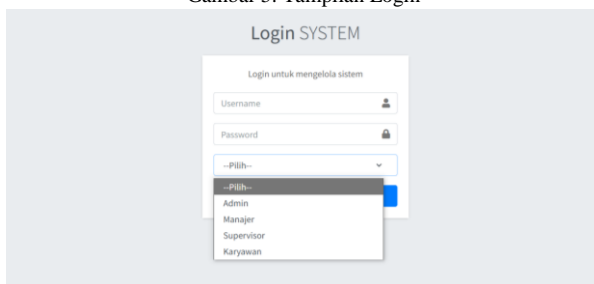
Implementasi sistem merupakan tahap penerapan sistem yang telah direncanakan dan dirancang. Tujuan implementasi adalah untuk menjelaskan penggunaan sistem kepada pengguna agar merespon apa yang ditampilkan pada sistem sesuai dengan kebutuhan.

1. Tampilan Login

Login adalah halaman awal aplikasi SI-CUTI di mana pengguna masuk dengan username dan password, serta memilih jenis akses sesuai perannya, seperti Admin, Manajer, Supervisor, atau Karyawan.



Gambar 5. Tampilan Login



Gambar 6. Tampilan Login

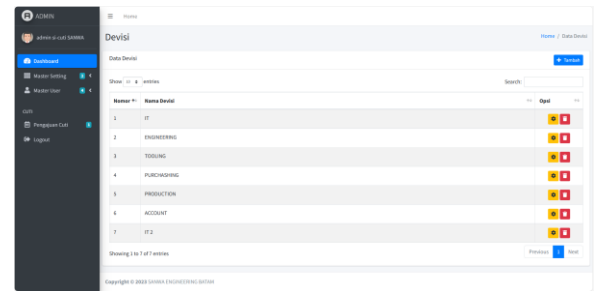
2. Tampilan Dashboard Admin

Dashboard Admin adalah halaman utama aplikasi SI-CUTI yang memungkinkan Admin mengelola akun

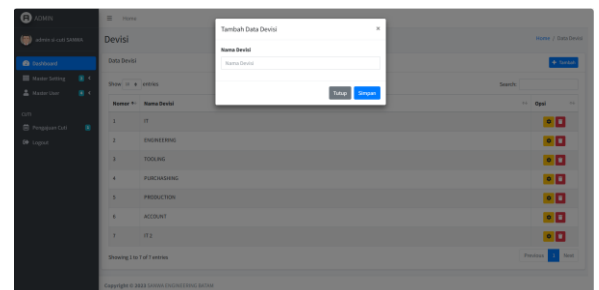
Didalam dashboard admin berikut tampilan lengkapnya:

a. Tampilan Master Setting Divisi

Admin dapat menambahkan divisi pada aplikasi SI-CUTI.



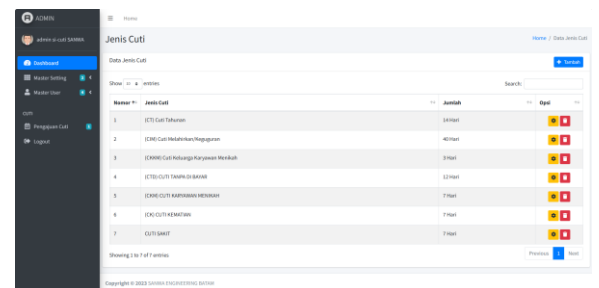
Gambar 8. Tampilan List Divisi



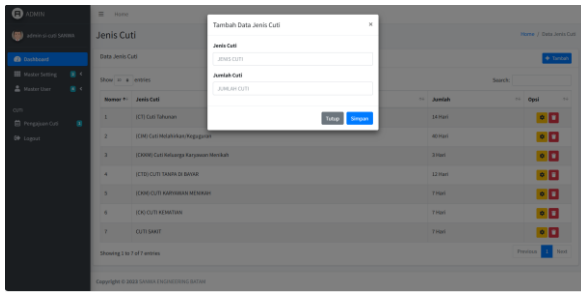
Gambar 9. Tampilan Add Divisi

b. Tampilan Master Setting Cuti

Admin dapat menambahkan jenis cuti.

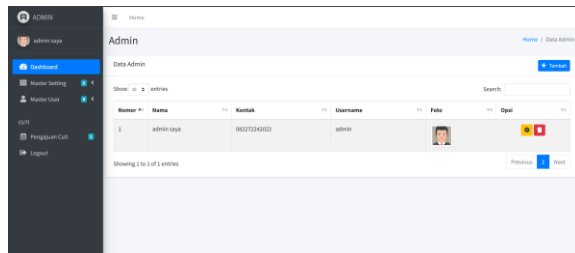


Gambar 10. Tampilan List Cuti

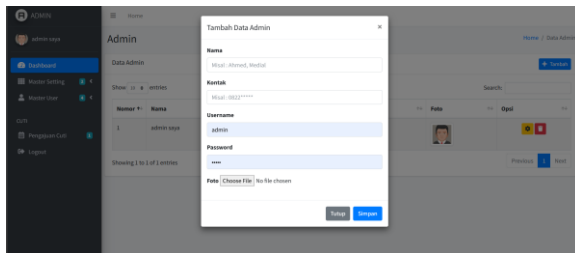


Gambar 11. Tampilan Add Cuti

c. Tampilan Master User Admin
Admin bisa menambahkan user untuk manager.

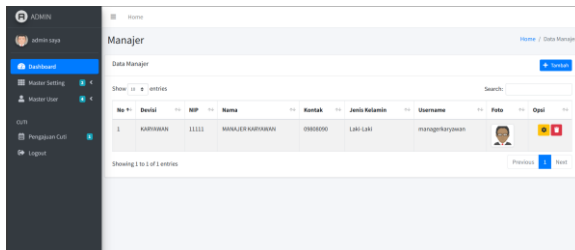


Gambar 12. Tampilan List User Admin

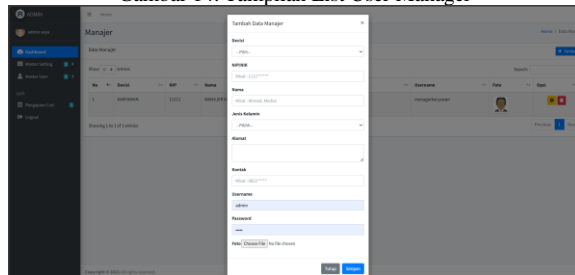


Gambar 13. Tampilan Add User Admin

d. Tampilan Add User Manager
Admin bisa menambahkan user untuk manager.

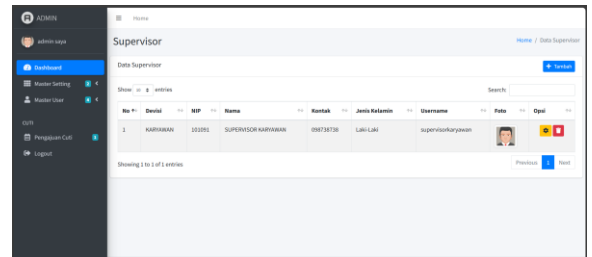


Gambar 14. Tampilan List User Manager

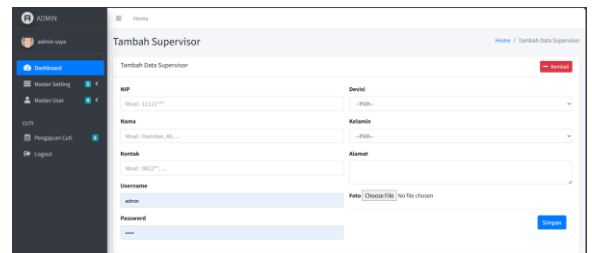


Gambar 15. Tampilan Add User Manager

e. Tampilan Master User Supervisor
Admin bisa menambahkan user untuk supervisor.

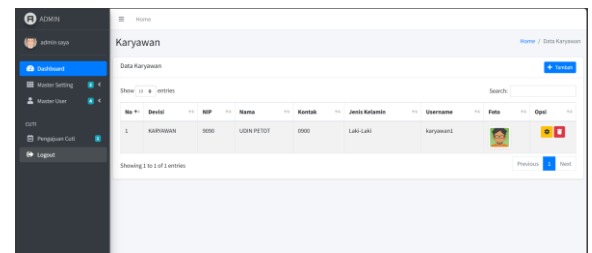


Gambar 16. Tampilan List User Supervisor

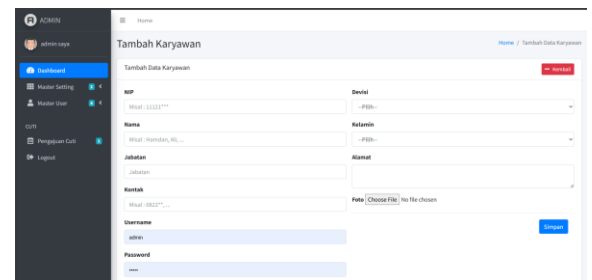


Gambar 17. Tampilan Add User Supervisor

f. Tampilan Master User Karyawan
Admin bisa menambahkan data user untuk karyawan.

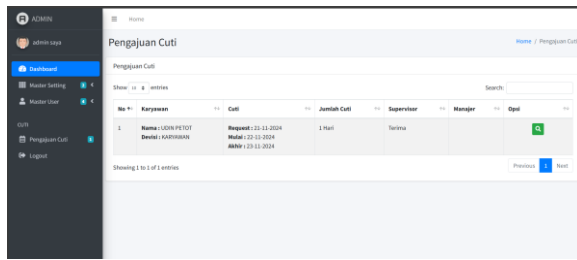


Gambar 18. Tampilan List User Karyawan

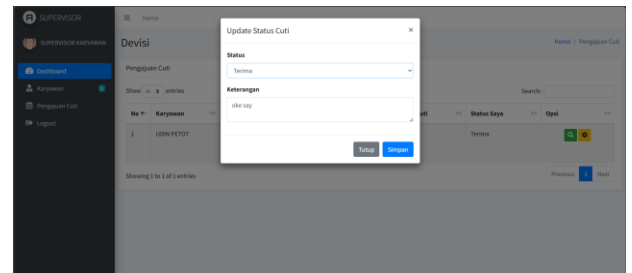


Gambar 19. Tampilan Add User Karyawan

g. Tampilan Pengajuan Cuti
Admin dapat melihat aktivitas pengajuan cuti yang diajukan oleh karyawan.



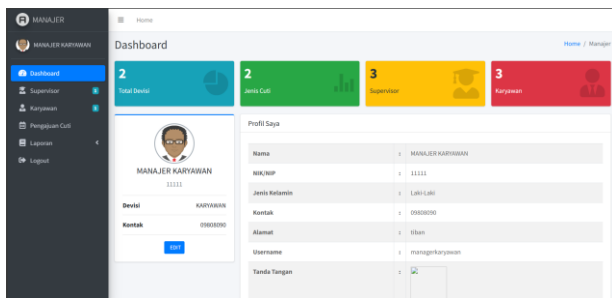
Gambar 20. Tampilan list pengajuan cuti



Gambar 22. Tampilan Update Status Cuti

3. Tampilan Dashboard Manager

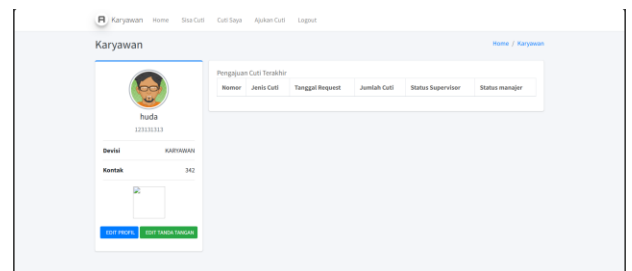
Dashboard Manager dalam aplikasi SI-CUTI memungkinkan Manager untuk menyetujui pengajuan cuti, memantau status cuti karyawan di divisinya, dan mengakses laporan riwayat cuti untuk keperluan analisis.



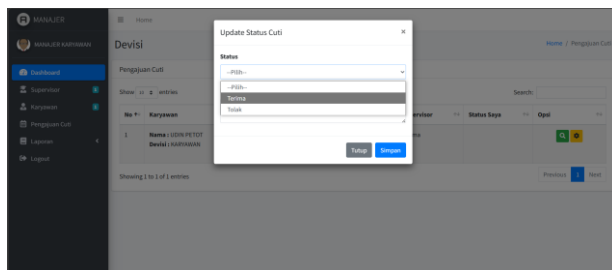
Gambar 21. Tampilan Dashboard Manager

5. Tampilan Dashboard Karyawan

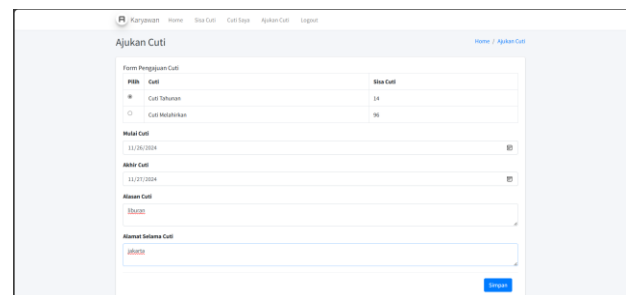
Dashboard Karyawan dalam aplikasi SI-CUTI memungkinkan karyawan untuk mengajukan cuti, mengelola data pribadi, dan memantau status pengajuan cuti mereka.



Gambar 23. Tampilan Dashboard Karyawan



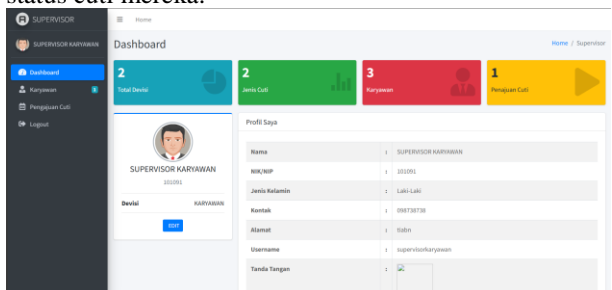
Gambar 22. Tampilan Update Status Cuti



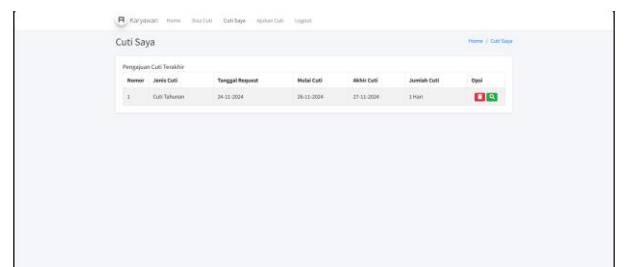
Gambar 24. Tampilan Ajukan Cuti

4. Tampilan Dashboard Supervisor

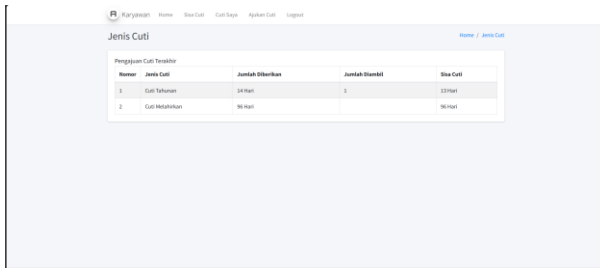
Dashboard Supervisor dalam aplikasi SI-CUTI memungkinkan Supervisor untuk menyetujui pengajuan cuti karyawan di bawah pengawasannya dan memantau status cuti mereka.



Gambar 22. Tampilan Dashboard Supervisor



Gambar 25. Tampilan Cuti Saya



Gambar 25. Tampilan Sisa Cuti

B. Pengujian Sistem

Pengujian sistem SI-CUTI dilakukan untuk memastikan setiap fitur berfungsi sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi yang telah dirancang. Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing, yang fokus pada input dan output tanpa memeriksa struktur internal dari kode.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem SI-CUTI berhasil memenuhi kebutuhan fungsional dan berjalan sesuai spesifikasi. Beberapa poin penting dari hasil pengujian berikut lampiran hasil pengujian menggunakan metode Black Box.

TABEL 2
HASIL PENGUJIAN SISTEM

Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Login Benar	Pengguna dapat login menggunakan username dan password yang valid.	Pengguna berhasil login menggunakan username valid.	Sukses
Login Salah	Pengguna tidak dapat login jika username atau password salah.	Pesan error 'Username atau password salah' ditampilkan.	Sukses
Menambahkan User Benar	Admin dapat menambahkan user baru dengan data valid.	User berhasil ditambahkan.	Sukses
Menambahkan User Salah	Admin gagal menambahkan user jika data tidak valid.	Pesan error ditampilkan.	Sukses
Mengupdate Akun User Benar	Admin dapat memperbaiki informasi akun user	Informasi akun berhasil diperbarui.	Sukses

	dengan data yang valid.		
Mengupdate Akun User Salah	Admin gagal memperbaiki informasi akun user jika data tidak valid.	Pesan error ditampilkan.	Sukses
Mendelete Akun User Benar	Admin dapat menghapus akun user dari sistem dengan benar.	Akun user berhasil dihapus.	Sukses
Mendelete Akun User Salah	Admin gagal menghapus akun user jika data tidak valid atau user tidak ditemukan.	Pesan error ditampilkan.	Sukses
Melihat Riwayat Cuti Benar	Admin dapat melihat riwayat cuti karyawan dengan lengkap.	Riwayat cuti karyawan berhasil ditampilkan.	Sukses
Melihat Riwayat Cuti Salah	Admin gagal melihat riwayat cuti jika terjadi kesalahan teknis.	Pesan error ditampilkan.	Sukses
Menyetujui Cuti (Supervisor) Benar	Supervisor dapat menyetujui atau menolak pengajuan cuti karyawan.	Pengajuan cuti berhasil disetujui atau ditolak.	Sukses
Menyetujui Cuti (Supervisor) Salah	Supervisor gagal menyetujui cuti jika sistem mengalami kendala.	Pesan error ditampilkan.	Sukses
Menyetujui Cuti (Manager) Benar	Manager dapat menyetujui pengajuan cuti yang	Pengajuan cuti berhasil disetujui.	Sukses

	disetujui Supervisor.		
Menyetujui Cuti (Manager) Salah	Manager gagal menyetujui cuti jika terjadi kesalahan teknis.	Pesan error ditampilkan.	Sukses
Melihat Laporan Cuti Benar	Admin/HRD dapat menghasilkan laporan cuti dengan data yang akurat.	Laporan cuti berhasil dihasilkan.	Sukses
Melihat Laporan Cuti Salah	HRD gagal menghasilkan laporan cuti jika sistem mengalami error.	Pesan error ditampilkan.	Sukses
Pengajuan Cuti oleh Karyawan Benar	Pengajuan cuti berhasil disimpan dengan status 'Menunggu Persetujuan Supervisor'.	Pengajuan cuti berhasil disimpan.	Sukses
Pengajuan Cuti oleh Karyawan Salah	Pengajuan cuti gagal disimpan jika data tidak lengkap.	Pesan error ditampilkan.	Sukses
Edit Profil oleh Karyawan Benar	Karyawan dapat memperbarui informasi data pribadi dengan data valid.	Data pribadi berhasil diperbarui.	Sukses
Edit Profil oleh Karyawan Salah	Karyawan gagal memperbarui informasi data pribadi jika data tidak valid.	Pesan error ditampilkan.	Sukses
Penghapusan Akun oleh Admin Benar	Admin dapat menghapus akun karyawan	Akun karyawan berhasil dihapus.	Sukses

	dari sistem dengan data yang valid.		
Penghapusan Akun oleh Admin Salah	Admin gagal menghapus akun karyawan jika akun tidak ditemukan.	Pesan error ditampilkan.	Sukses

IV. KESIMPULAN

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem SI-CUTI berfungsi baik dan memenuhi kebutuhan pengguna. Fungsi login memastikan akses hanya untuk pengguna dengan data valid. Admin dapat mengelola data pengguna dengan mudah, dilengkapi validasi untuk data tidak valid atau akun tidak ditemukan. Fitur pengelolaan cuti memungkinkan supervisor dan manajer memproses pengajuan dengan akurat, dan mencatat status. Karyawan dapat mengajukan cuti dengan status "Menunggu Persetujuan Supervisor" dan menerima validasi untuk data yang tidak lengkap. Sistem juga menghasilkan laporan cuti akurat untuk HRD, meski terdapat risiko teknis. Fitur pengelolaan profil memungkinkan pembaruan informasi pribadi dengan validasi ketat. Secara keseluruhan, sistem menangani skenario positif dan negatif dengan baik, meskipun perlu peningkatan untuk penanganan error teknis. Sistem SI-CUTI efektif memenuhi kebutuhan pengguna.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Politeknik Negeri Batam (Polibatam) yang telah memberikan dukungan dan kesempatan dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada PT Sanwa Engineering Batam yang telah memberikan fasilitas dan kerja sama selama proses pengembangan aplikasi SI-CUTI. Dukungan dari kedua institusi ini sangat berharga dalam menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agustine Bacsafra, M., & Mustika Kusumawardani, D. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Badan Pusat Statistik Kabupaten Kuningan Berbasis Android Dengan Metode Prototype. Dalam Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI) (Vol. 6, Nomor 1).
- [2] Al, M., Rizki, K., & Op, A. F. (2021). RANCANG BANGUN APLIKASI E-CUTI PEGAWAI BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS: PENGADILAN TATA USAHA NEGARA). Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTISI), 2(3), 1–13. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- [3] Informasi, S., Cuti, P., Berbasis, K., Menggunakan, W., & Hawari, F. (2019). Framework CodeIgniter (Studi Kasus: Oakwood Premiere Cozmo)(Vol.1,Nomor5).<https://jurnal.ikhafi.or.id/index.php/jusibi/17>
- [4] Kurniawan, A., Chabibi, M., & Dewi, R. S. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Desa Berbasis Web Dengan Metode Prototyping Pada Desa Leran. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 7(1), 114. <https://doi.org/10.30865/jurikom.v7i1.1863>

- [5] Qomarina, F. N., & Sofiana, S. (2022). Analisa dan Perancangan Aplikasi Absensi Karyawan Berbasis Mobile Android Menggunakan Metode Prototype Pada PT. Inti Surya Sejati. Dalam *Scientia Sacra: Jurnal Sains* (Vol. 2, Nomor 2). <http://pijarpemikiran.com/index.php/Scientia>.
- [6] Nomor 2). Sosial, J., Teknologi, D., Anggraeni, R., & Maulani, I. E. (2023). 94 Riska Anggraeni, Isma Elan Maulani PENGARUH TEKNOLOGI INFORMASI TERHADAP PERKEMBANGAN BISNIS MODERN.3(2).
- [7] Umam, M. F. (2023). Rancang Bangun E-Marketing Wisata Desa. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Sistem Informasi dan Komputer Akuntansi*, 1(1), 20–26. <https://doi.org/10.33365/jimasika.v1i1.2500>
- [8] Yutanto, H., Theresia, E., #2, S., Pranetha, K., #3, P., & Mukhlis, R. (2023). JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika) Sistem Pengendalian Manajemen Organisasi Mahasiswa (Ormawa) pada Perguruan Tinggi dengan Aplikasi Website.