

# **RANCANG BANGUN SISTEM ABSENSI KARYAWAN SUBKONTRAKTOR BERBASIS WEB PADA DEPARTEMEN HSES**

Proyek Akhir

Disusun Oleh:

**Nanda Budi Dwi Satria**

**3312201051**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**

**POLITEKNIK NEGERI BATAM**

**2026**

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Swt Yang Maha Besar atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir dengan judul “*Rancang Bangun Sistem Absensi Karyawan Subkontraktor Berbasis Web pada Departemen HSES*” dengan baik.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Ibu Metta Santiputri selaku dosen pembimbing yang telah membimbing, memberi arahan, selama proses penyusunan laporan ini. Terima kasih juga kepada para dosen penguji, rekan-rekan mahasiswa, serta pihak PT XYZ khususnya Departemen HSES yang telah memberikan kesempatan, data, dan dukungan dalam pelaksanaan penelitian. Serta tidak lupa, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada keluarga atas doa, dukungan, dan semangat yang tiada henti.

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Diploma III Teknik Informatika di Politeknik Negeri Batam. Penulis berharap laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, khususnya dalam pengembangan sistem informasi absensi yang efektif, efisien, dan terintegrasi.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis dengan sangat terbuka menerima segala kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa mendatang.

Batam, 2026

Nanda Budi Dwi Satria

# DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
ABSTRAK .....	vii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan .....	3
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Manfaat .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Penelitian Terkait .....	4
2.2. Landasan Teori.....	5
2.2.1 Konsep Sistem Absensi.....	5
2.2.2 Konsep Human Resource Information System (HRIS) .....	5
2.2.3 Konsep Paperless Office .....	5
2.2.4 Studi Kasus Departemen HSES PT XYZ .....	5
2.3. Metode Pengembangan Produk.....	6
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....	8
3.1. Analisis Kebutuhan .....	8
3.2. Perancangan .....	10
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	31
4.1 Implementasi.....	31
4.1.1 Halaman Login.....	31

4.1.2 Halaman Dashboard Karyawan.....	31
4.1.3 Halaman Absensi Karyawan .....	32
4.1.4 Halaman Pengajuan Cuti Karyawan .....	32
4.1.5 Halaman Pengajuan Akses Gedung Karyawan.....	33
4.1.6 Halaman Pengajuan Penukaran PPE Karyawan .....	33
4.1.7 Halaman Dashboard Admin.....	34
4.1.8 Halaman Absensi Admin .....	34
4.1.9 Halaman Pengajuan Cuti Admin.....	35
4.1.10 Halaman Dashboard Admin.....	35
4.1.11 Halaman Absensi Admin .....	36
4.1.12 Halaman Pengajuan Cuti Admin.....	36
4.1.13 Halaman Pengajuan Akses Gedung Admin .....	37
4.1.14 Halaman Pengajuan Penukaran PPE Admin.....	37
4.1.15 Halaman Manajemen User Admin.....	38
4.2 Pengujian.....	38
BAB V KESIMPULAN .....	42
5.1 Kesimpulan .....	42
5.2 Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA .....	44
DAFTAR LAMPIRAN .....	45

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Perbandingan Penelitian Sebelumnya.....	4
Tabel 2. Kebutuhan Fungsional Karyawan.....	11
Tabel 3. Kebutuhan Fungsional Admin.....	11
Tabel 4. Kebutuhan Fungsional Superadmin.....	12
Tabel 5. Kebutuhan NonFungsional.....	12
Tabel 6. Skenario Use Case Absen Masuk.....	14
Tabel 7. Skenario Use Case Absen Pulang.....	14
Tabel 8. Skenario Use Case Mengajukan Cuti.....	15
Tabel 9. Skenario Use Case Melihat Status Pengajuan.....	15
Tabel 10. Skenario Use Case Mengajukan Penukaran PPE.....	16
Tabel 11. Skenario Use Case Melihat Status Penukaran PPE.....	16
Tabel 12. Skenario Use Case Mengajukan Akses Gedung.....	17
Tabel 13. Skenario Use Case Melihat Status Pengajuan Akses Gedung.....	17
Tabel 14. Skenario Use Case Melihat Rekap Absensi.....	18
Tabel 15. Skenario Use Case Melihat Rekap Cuti.....	18
Tabel 16. Skenario Use Case Mengelola Data Karyawan.....	19
Tabel 17. Skenario Use Case Mengelola Pengajuan Cuti.....	19
Tabel 18. Skenario Use Case Mengelola Pengajuan Penukaran PPE.....	20
Tabel 19. Skenario Use Case Mengelola Pengajuan Akses Gedung.....	20
Tabel 20. Pengujian dengan <i>role user</i> karyawan.....	38
Tabel 21. Pengujian dengan <i>role user</i> admin.....	40
Tabel 22. Pengujian dengan <i>role user</i> superadmin.....	40

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Metode Waterfall.....	6
Gambar 2. Gambaran Umum Sistem .....	10
Gambar 3. Use Case Diagram .....	13
Gambar 4. Activity Diagram Login User.....	21
Gambar 5. Activity Diagram Absen Masuk.....	22
Gambar 6. Activity Diagram Absen Pulang .....	22
Gambar 7. Activity Diagram Mengajukan Cuti.....	23
Gambar 8. Activity Diagram Mengajukan Penukaran PPE .....	24
Gambar 9. Activity Diagram Mengajukan Akses Gedung .....	25
Gambar 10. Activity Diagram Melihat Rekap Absensi .....	26
Gambar 11. Activity Diagram Melihat Rekap Cuti .....	26
Gambar 12. Activity Diagram Validasi Pengajuan Cuti Admin.....	27
Gambar 13. Activity Diagram Validasi Pengajuan Cuti Superadmin.....	27
Gambar 14. Activity Diagram Validasi Pengajuan Penukaran PPE .....	28
Gambar 15. Activity Diagram Validasi Pengajuan Akses Gedung .....	28
Gambar 16. Activity Diagram Manajemen User .....	29
Gambar 17. ER Diagram.....	30
Gambar 18. Halaman Login.....	31
Gambar 19. Halaman Dashboard Karyawan.....	31
Gambar 20. Halaman Absensi Karyawan .....	32
Gambar 21. Halaman Pengajuan Cuti Karyawan .....	32
Gambar 22. Halaman Pengajuan Akses Gedung Karyawan.....	33
Gambar 23. Halaman Pengajuan Penukaran PPE Karyawan.....	33
Gambar 24. Halaman Dashboard Admin .....	34
Gambar 25. Halaman Absensi Admin .....	34
Gambar 26. Halaman Pengajuan Cuti Admin.....	35
Gambar 27. Halaman Dashboard Superadmin.....	35
Gambar 28. Halaman Absensi Superadmin .....	36
Gambar 29. Halaman Pengajuan Cuti Superadmin.....	36
Gambar 30. Halaman Pengajuan Akses Gedung Superadmin .....	37
Gambar 31. Halaman Pengajuan Penukaran PPE Superadmin.....	37
Gambar 32. Halaman Manajemen User Superadmin.....	38
Gambar 33. Dokumentasi Pengumpulan Requirement.....	45

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Foto Pengumpulan Requirement .....	45
Lampiran B. Link GitHub Produk .....	45

## ABSTRAK

Pengelolaan absensi karyawan subkontraktor pada Departemen Health, Safety, Environment, and Security (HSES) masih menghadapi kendala seperti ketidakakuratan data, keterlambatan laporan, dan kesulitan validasi. Untuk menjawab tantangan tersebut, penelitian ini merancang sistem absensi berbasis web dengan tujuan menyediakan pencatatan kehadiran yang real-time, terpusat, dan transparan. Metode pengembangan yang digunakan adalah *Waterfall*, meliputi analisis kebutuhan, perancangan dengan diagram, implementasi menggunakan Laravel Filament, pengujian fungsi, dan pemeliharaan. Sistem yang dibangun memiliki fitur absensi masuk dan pulang, pengajuan cuti, penukaran *Personal Protective Equipment* (PPE), serta permohonan akses gedung bagi karyawan subkontraktor. Sementara itu, admin dan superadmin dapat mengelola data, memverifikasi pengajuan, serta melihat rekap absensi dan cuti secara otomatis. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem ini mampu meningkatkan efisiensi, mengurangi kesalahan pencatatan, memperkuat transparansi, serta mendukung inisiatif *paperless*. Dengan demikian, sistem absensi berbasis web ini tidak hanya mempermudah pengawasan karyawan subkontraktor, tetapi juga mendukung kepatuhan terhadap standar keselamatan dan lingkungan di proyek berskala besar.

**Kata Kunci:** Absensi karyawan, subkontraktor, sistem berbasis web, HSES

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Di era digitalisasi, sistem absensi karyawan telah mengalami transformasi signifikan dari metode konvensional berbasis kertas ke sistem berbasis teknologi. Namun, dalam konteks subkontraktor pada departemen *Health, Safety, Environment, and Security* (HSES), tantangan seperti ketidakakuratan data, manipulasi absensi, dan kesulitan pelacakan kehadiran masih sering terjadi dikarenakan PT XYZ terkhususnya untuk proyek *North Field Expansion Project* (NFXP Project) sudah menerapkan digitalisasi namun menggunakan aplikasi *Whatsapp*. Sistem manual tidak lagi efektif mengingat kompleksitas dan mobilitas pekerja subkontraktor yang tinggi dan banyak. Oleh karena itu, diperlukan solusi berbasis web yang dapat mengintegrasikan proses absensi secara *real-time*, terpusat, dan terverifikasi untuk meningkatkan efisiensi dan akuntabilitas.

Departemen HSES memegang peran vital dalam memastikan kepatuhan terhadap standar keselamatan dan lingkungan di lokasi kerja. Namun, pengelolaan absensi subkontraktor sering terkendala oleh ketidaksesuaian data, keterlambatan pelaporan, dan kesulitan validasi kehadiran. Hal ini sangat relevan dengan kebutuhan HSES dalam memastikan bahwa subkontraktor benar-benar berada di lokasi kerja yang ditentukan, terutama dalam proyek berisiko tinggi seperti *North Field Expansion Project* (NFXP Project).

Masalah lain yang sering muncul adalah kurangnya integrasi antara sistem absensi dengan database perusahaan, sehingga menyulitkan analisis data secara menyeluruh. Menurut penelitian Marbun, N., Ma'arif, S., & Solikhah, T. sistem berbasis web yang terintegrasi dengan Human Resource Information System (HRIS) dapat menyediakan data *real-time* dan mendukung pengambilan keputusan strategis (Marbun et al., n.d., 2025). Dengan demikian, pengembangan sistem absensi karyawan subkontraktor berbasis web tidak hanya menyelesaikan masalah operasional tetapi juga mendukung kebijakan strategis departemen HSES.

Selain aspek fungsional, sistem ini juga mendukung inisiatif *paperless* dan keberlanjutan lingkungan. Fitur seperti notifikasi otomatis, pelacakan berbasis GPS, dan dashboard analitik dapat meningkatkan efisiensi dan mengurangi ketergantungan pada dokumen fisik. Penelitian oleh Pratiwi, A. D., Wolor, C. W., & Utari, E. D. menunjukkan bahwa penerapan sistem *paperless office* di PT Duraquipt Cemerlang telah membawa perubahan positif, seperti peningkatan produktivitas, efisiensi biaya, dan kemudahan dalam mengakses informasi (Afina Diah Pratiwi et al., 2025) . Lebih dari itu, sistem ini juga mencerminkan komitmen perusahaan terhadap keberlanjutan lingkungan. Inovasi temuan ini memperkuat argumentasi bahwa sistem berbasis web layak diimplementasikan untuk mengoptimalkan pengelolaan subkontraktor di departemen HSES.

Penelitian yang dilakukan oleh Johni pada Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Pengelolaan Aset Kantor di PT. MPM Finance Bandung. Berdasarkan perancangan dan implementasi yang telah dibuat memiliki kesimpulan sebagai berikut. Dengan adanya perangkat lunak ini maka PT MPM Finance Bandung lebih mudah dalam pencatatan dan pengelolaan data aset kantor sehingga waktunya lebih efisien (Pasaribu, 2021). Ini juga sama dengan kebutuhan yang dibutuhkan dalam pengajuan penukaran *Personal Protective Equipment* (PPE) agar lebih mempermudah dan meningkatkan efisiensi waktu.

Berdasarkan uraian di atas, pengembangan sistem absensi karyawan subkontraktor berbasis web pada departemen HSES terkhususnya untuk proyek *North Field Expansion Project* (NFXP Project) merupakan solusi inovatif yang menjawab tantangan efisiensi, akurasi, dan kepatuhan. Dengan mengacu pada penelitian-penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya pada aplikasi serupa, sistem ini diharapkan tidak hanya meningkatkan manajemen kehadiran tetapi juga mendukung standar keselamatan dan lingkungan yang lebih baik. Implementasinya akan memberikan nilai tambah berupa penghematan waktu, pengurangan kesalahan manusia, dan peningkatan transparansi dalam pengelolaan subkontraktor.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Bagaimana merancang aplikasi berbasis website yang dapat mengatasi permasalahan dalam proses pengolaan absensi dimana mempermudah Admin *Department HSES* mendapatkan data absensi secara *real-time*, dan cepat?

## **1.3. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi berbasis website yang dapat mengatasi permasalahan dalam proses rekap absensi dimana Admin Departemen HSES mendapatkan data absensi secara *real-time* tanpa harus menunggu lama data rekap absensi melalui kertas dari Admin.

## **1.4. Batasan Masalah**

- Sistem dapat diakses pada berbagai Browser.
- Sistem memastikan pada semua user yang tertera bisa mengakses website.
- Bahasa yang digunakan dalam sistem adalah Bahasa Indonesia.

## **1.5. Manfaat**

- Menyediakan antarmuka yang mudah dipahami oleh seluruh user untuk segala fitur.
- Memudahkan Admin Departemen HSES untuk mendapatkan data absensi secara *real-time*.
- Membantu Karyawan dengan menambahkan fitur Pengajuan Cuti, Pengajuan Akses Gedung, Pengajuan Penukaran PPE.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Penelitian Terkait

Tabel 1. Perbandingan Penelitian Sebelumnya

Peneliti/Tahun	Judul/Topik Penelitian	Metode/Teknologi	Kelebihan	Kekurangan/Celah
Nico Marbun, Syamsul Ma'arif, dan Tsaniyatus Solikhah. (2025)	Pengembangan Aplikasi Human Resource Information System (HRIS) Berbasis Web dengan Metode Prototype	Metode Prototype.	Aplikasi HRIS berbasis web dengan metode prototype berhasil meningkatkan efisiensi pengelolaan SDM. Fitur pengelolaan data karyawan, pengajuan cuti otomatis, dan slip gaji digital memberikan nilai tambah yang signifikan.	Dokumentasi minim
Afina Diah Pratiwi, Christian Wiradendi Wolor, dan Eka Dewi Utari (2025)	Analisis Sistem <i>Paperless Office</i> pada PT Duraquipt Cemerlang.	metode kualitatif deskriptif	sistem paperless memberikan dampak positif yang nyata, terutama dalam mempercepat proses pencarian dan pertukaran dokumen.	kendala teknis berupa kecepatan dan stabilitas sistem digital yang belum sepenuhnya optimal.
Johni S Pasaribu (2021)	Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Pengelolaan Inventaris Aset Kantor di PT. MPM Finance Bandung	MySql + Yii-Framework	Dengan adanya perangkat lunak ini maka PT MPM Finance Bandung lebih mudah dalam pencatatan dan pengelolaan data aset kantor sehingga waktunya lebih efisien.	Memberikan User Guides secara detail kepada admin / petugas sehingga tidak terjadi kesalahan dalam pengoperasian aplikasi ini
Penelitian ini	Rancang Bangun Sistem Absensi Karyawan Subkontraktor Berbasis Web	MySql + Laravel Filament	Menampilkan data absensi secara <i>real-time</i> , mempercepat laporan	Aplikasi mudah dipahami semua user, cepat dalam mengambil data dan menggabungkan semua fitur dari

	pada Departemen HSES			penelitian sebelumnya
--	----------------------------	--	--	--------------------------

## 2.2. Landasan Teori

### 2.2.1 Konsep Sistem Absensi

Absensi merupakan suatu kegiatan pencatatan kehadiran karyawan dalam suatu organisasi atau perusahaan. Sistem absensi berbasis teknologi dikembangkan untuk menggantikan metode manual yang rentan terhadap kesalahan pencatatan, manipulasi, serta membutuhkan waktu dalam proses rekapitulasi data. Sistem absensi berbasis web memungkinkan data kehadiran tercatat secara *real-time*, tersimpan secara terpusat, dan dapat diakses oleh pihak yang berkepentingan untuk mendukung proses pengawasan dan evaluasi kinerja.

### 2.2.2 Konsep Human Resource Information System (HRIS)

Human Resource Information System (HRIS) adalah sistem berbasis teknologi yang mengintegrasikan data kepegawaian untuk mendukung proses administrasi, pengambilan keputusan, dan pengelolaan sumber daya manusia. Dalam konteks proyek ini, integrasi sistem absensi dengan HRIS sangat penting agar data kehadiran karyawan dapat digunakan untuk kebutuhan manajemen, evaluasi, serta kepatuhan terhadap regulasi perusahaan.

### 2.2.3 Konsep Paperless Office

Paperless Office adalah penerapan sistem kerja tanpa ketergantungan pada dokumen kertas dengan memanfaatkan teknologi digital. Implementasi konsep ini pada sistem absensi bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, mengurangi biaya operasional, serta mendukung keberlanjutan lingkungan. Dengan adanya fitur digitalisasi, dokumen pengajuan cuti, penukaran *Personal Protective Equipment* (PPE), dan akses gedung dapat diproses lebih cepat dan transparan.

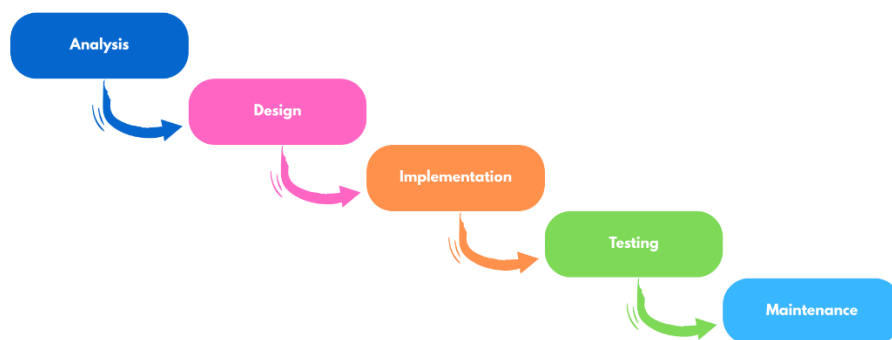
### 2.2.4 Studi Kasus Departemen HSES PT XYZ

Departemen Health, Safety, Environment, and Security (HSES) PT XYZ memiliki peran strategis dalam menjaga keselamatan dan kepatuhan lingkungan

kerja pada proyek *North Field Expansion Project (NFXP)*. Departemen ini mengawasi kehadiran karyawan subkontraktor, memastikan pekerja berada di lokasi kerja sesuai ketentuan, serta menangani administrasi terkait akses gedung, cuti, dan penggunaan PPE. Sistem absensi berbasis WhatsApp yang saat ini digunakan masih menimbulkan kendala berupa keterlambatan laporan, ketidakakuratan data, dan sulitnya validasi. Oleh karena itu, pengembangan sistem absensi berbasis web diharapkan dapat menjadi solusi efektif untuk mendukung kinerja HSES dalam pengawasan subkontraktor.

### 2.3. Metode Pengembangan Produk

Metode pengembangan sistem yang berjudul Rancang Bangun Sistem Absensi Karyawan Subkontraktor Berbasis Web pada Departemen HSES adalah metode waterfall, metode waterfall adalah sebuah metode pengembangan sistem dimana antar satu fase ke fase yang lain dilakukan secara berurutan (Fachri & Surbakti, 2021), metode ini terdiri dari.



Gambar 1. Metode Waterfall

Tahapan pertama pada metode *Waterfall* yaitu *Requirement*, yaitu melakukan analisis kebutuhan yang dibutuhkan untuk membangun perangkat lunak. Analisis dilakukan dengan mencari informasi yang dibutuhkan pada pihak-pihak yang terkait. Dalam proyek ini, Diskusi dengan pihak terkait di PT XYZ akan mengungkap kebutuhan seperti kemudahan pemantauan kehadiran karyawan, pengajuan penukaran *Personal Protective Equipment (PPE)*, akses data secara real-time, dan fitur untuk menangani permintaan akses masuk Gedung.

Tahapan kedua pada metode *Waterfall* yaitu *Design*. Pada tahapan ini kegiatan yang dilakukan yaitu membuat gambaran atau arsitektur dari perangkat lunak yang akan dibangun. Arsitektur dibuat dengan rinci seperti fitur-fitur yang dibutuhkan aplikasi, layout atau tampilan aplikasi yang akan dibuat, design tersebut dibuat sebagai pedoman untuk masuk ke tahapan selanjutnya. Penulis menggunakan wireframe untuk merancang tampilan dari sistem dan menggunakan use case diagram untuk merancang model system.

Tahapan berikutnya adalah *Implementation*, yaitu melakukan pengkodean untuk mewujudkan arsitektur yang telah dibuat pada tahapan sebelumnya. Pada penelitian ini, penulis menggunakan *Framework Laravel Filament* dalam membangun perangkat lunak. Pengimplementasian pada tahapan ini dilakukan sesuai dengan rancangan sistem yang telah dibuat pada tahapan sebelumnya.

Tahapan berikutnya adalah *Testing*, yaitu melakukan pengujian terhadap perangkat lunak yang sudah dibangun, apakah semua fungsi sudah berjalan dengan baik. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjamin kualitas dari perangkat lunak yang sudah dibuat sebelum perangkat lunak digunakan oleh *user*. Pengujian dilakukan dengan menguji semua fungsi dan fitur yang ada untuk mencari *error* atau kesalahan pada perangkat lunak. Kesalahan yang ditemukan selanjutnya akan diperbaiki.

Tahapan terakhir adalah *maintenance*, yaitu melakukan pemeliharaan pada perangkat lunak yang telah dibangun. Pemeliharaan dapat berupa memperbaiki kesalahan yang tidak ditemui pada uji coba sebelumnya.

## **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

### **3.1. Analisis Kebutuhan**

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi fungsi-fungsi utama yang harus tersedia dalam sistem absensi berbasis web agar dapat menyelesaikan permasalahan yang ada di Departemen HSES PT XYZ, khususnya pada proyek *North Field Expansion Project (NFXP)*. Dari hasil diskusi dengan pihak terkait, diperoleh kebutuhan bahwa sistem harus mampu mencatat absensi karyawan subkontraktor secara *real-time*, memfasilitasi pengajuan cuti, penukaran *Personal Protective Equipment (PPE)*, serta akses masuk gedung secara digital. Selain itu, sistem perlu menyediakan rekapitulasi absensi, cuti, dan pengajuan lainnya yang dapat diakses oleh admin maupun superadmin untuk meningkatkan akurasi dan transparansi data. Dengan demikian, sistem ini diharapkan dapat mengurangi ketergantungan pada metode manual berbasis WhatsApp, meminimalisasi kesalahan pencatatan, serta mempercepat proses validasi kehadiran dan pengajuan administrasi karyawan subkontraktor.

#### **3.1.1 Proses Bisnis Berjalan**

Saat ini, proses absensi karyawan subkontraktor pada Departemen HSES PT XYZ, khususnya pada proyek *North Field Expansion Project (NFXP)*, masih dilakukan secara manual dengan memanfaatkan aplikasi WhatsApp sebagai media pelaporan. Setiap karyawan subkontraktor melakukan konfirmasi kehadiran melalui pesan yang kemudian direkap oleh pihak administrasi HSES. Data absensi tersebut selanjutnya disalin ke dalam dokumen laporan untuk kebutuhan pemantauan dan evaluasi.

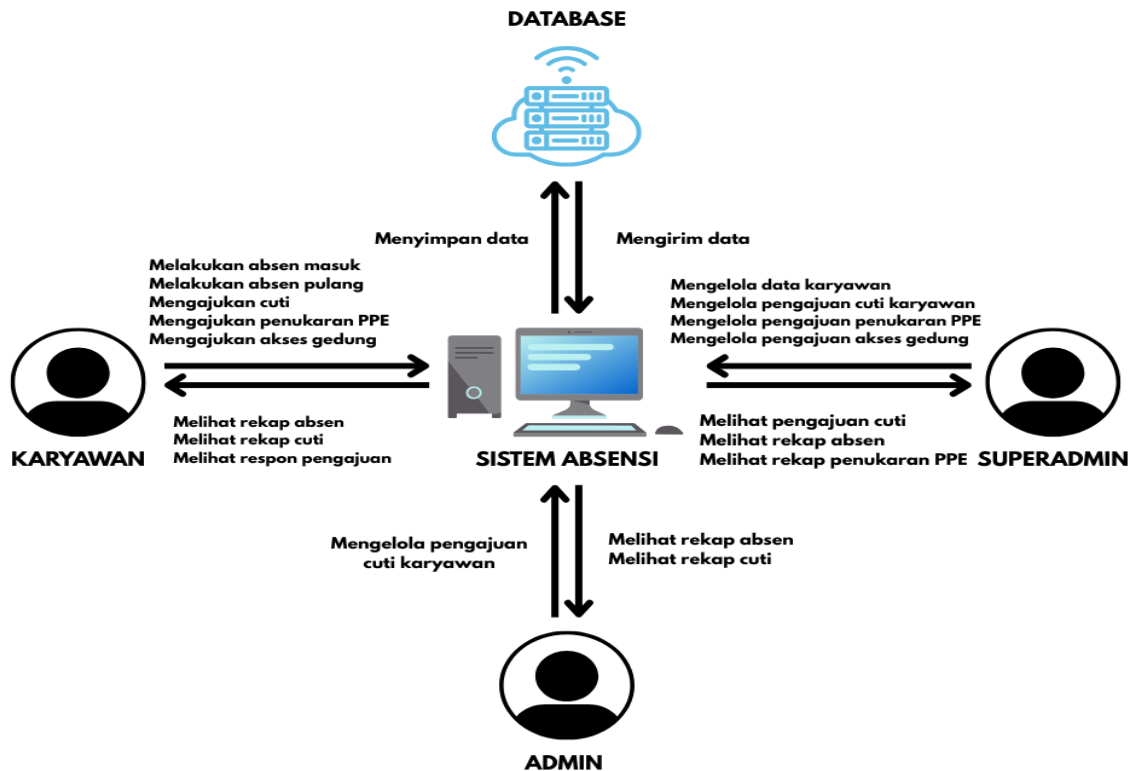
Selain absensi, proses pengajuan cuti, penukaran *Personal Protective Equipment (PPE)*, dan permohonan akses masuk gedung juga masih dilakukan dengan metode manual. Karyawan harus menghubungi pihak terkait melalui pesan atau formulir, kemudian menunggu verifikasi dari admin. Proses ini sering

kali menimbulkan keterlambatan dalam persetujuan, duplikasi data, serta sulitnya melakukan validasi keaslian informasi.

Kendala utama dari proses bisnis yang sedang berjalan adalah tingginya potensi ketidakakuratan data akibat pencatatan manual, lamanya waktu dalam proses pelaporan, serta sulitnya melakukan rekapitulasi dan analisis secara menyeluruh. Hal ini mengakibatkan Departemen HSES kesulitan dalam memastikan kehadiran karyawan subkontraktor secara real-time, sehingga mengurangi efektivitas pengawasan serta berpotensi menimbulkan risiko dalam aspek keselamatan kerja.

### **3.1.2 Gambaran Umum Sistem**

Sistem Absensi Karyawan Subkontraktor Berbasis Web pada Departemen HSES ini digunakan untuk membantu Departemen HSES terkhususnya pada proyek *North Field Expansion Project* (NFXP Project) dalam memastikan karyawan subkontraktor benar-benar hadir di area kerja. Sistem ini juga bertujuan mempermudah Departemen HSES untuk mendapatkan data secara *real-time* terkait kehadiran karyawan subkontraktor tanpa harus menunggu *timestamp* dari Perusahaan para subkontraktor, serta membantu mempermudah karyawan untuk mengajukan penukaran *Personal Protective Equipment* (PPE), Pengajuan Cuti dan juga mempermudah karyawan subkontraktor untuk mengajukan akses masuk Gedung HSES.



Gambar 2. Gambaran Umum Sistem

### 3.2. Perancangan

Perancangan sistem absensi karyawan subkontraktor berbasis web pada Departemen HSES PT XYZ dilakukan untuk menggambarkan rancangan arsitektur, alur kerja, serta tampilan sistem yang akan dibangun. Tahap perancangan dimulai dengan penyusunan *use case diagram* untuk mendefinisikan interaksi antara aktor utama yaitu karyawan, admin, dan superadmin dengan sistem. Selanjutnya, dirancang *entity relationship diagram (ERD)* untuk memodelkan struktur basis data yang mencakup entitas karyawan, absensi, cuti, penukaran *Personal Protective Equipment (PPE)*, dan akses gedung.

Selain itu, perancangan antarmuka dilakukan melalui pembuatan prototipe tampilan, meliputi halaman login, dashboard karyawan, dashboard admin, dan dashboard superadmin. Perancangan ini bertujuan memberikan gambaran yang jelas mengenai fitur-fitur utama, seperti absensi masuk dan pulang, pengajuan cuti, pengajuan penukaran PPE, serta persetujuan pengajuan oleh admin. Dengan

adanya perancangan sistem yang terstruktur, diharapkan proses implementasi dapat berjalan sesuai kebutuhan dan menghasilkan aplikasi absensi berbasis web yang efektif, efisien, serta mendukung pengelolaan subkontraktor secara transparan dan real-time.

### 3.2.1 Kebutuhan Fungsional

#### 3.2.1.1 Karyawan

Tabel 2. Kebutuhan Fungsional Karyawan

Kode	Kebutuhan Fungsional
F001	Karyawan dapat melakukan login
F002	Karyawan dapat melakukan absen masuk
F003	Karyawan dapat melakukan absen pulang
F004	Karyawan dapat melakukan pengajuan cuti
F005	Karyawan dapat melihat status pengajuan cuti
F006	Karyawan dapat melihat rekap absen
F007	Karyawan dapat melihat rekap cuti
F008	Karyawan dapat melakukan pengajuan penukaran PPE
F009	Karyawan dapat melihat status pengajuan penukaran PPE
F010	Karyawan dapat melakukan pengajuan akses Gedung
F011	Karyawan dapat melihat status pengajuan akses Gedung
F012	Karyawan dapat melakukan logout

#### 3.2.1.2 Admin

Tabel 3. Kebutuhan Fungsional Admin

Kode	Kebutuhan Fungsional
F013	Admin dapat melakukan login
F014	Admin dapat mengelola pengajuan cuti Karyawan
F015	Admin dapat melihat rekap cuti Karyawan
F016	Admin dapat melihat rekap absen Karyawan
F017	Admin dapat melakukan logout

### 3.2.1.3 Superadmin

Tabel 4. Kebutuhan Fungsional Superadmin

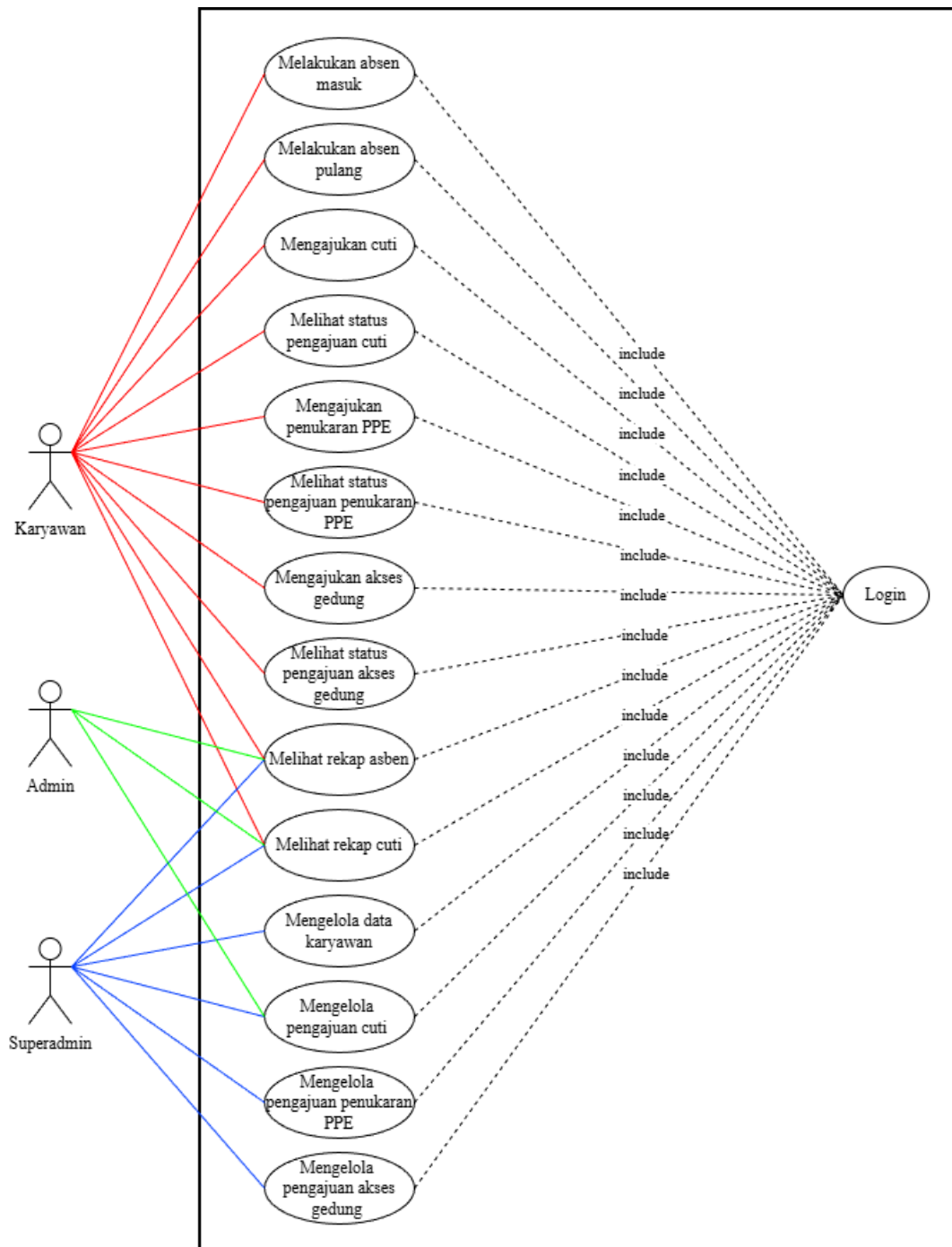
<b>Kode</b>	<b>Kebutuhan Fungsional</b>
F018	Superadmin dapat melakukan login
F019	Superadmin dapat mengelola data Karyawan
F020	Superadmin dapat melihat rekap absen Karyawan
F021	Superadmin dapat mengelola pengajuan cuti Karyawan
F022	Superadmin dapat melihat rekap cuti Karyawan
F023	Superadmin dapat mengelola pengajuan penukaran PPE
F024	Superadmin dapat melihat rekap pengajuan penukaran PPE
F025	Superadmin dapat mengelola pengajuan akses Gedung
F026	Superadmin dapat melakukan logout

### 3.2.2 Kebutuhan Non Fungsional

Tabel 5. Kebutuhan NonFungsional

<b>Kode</b>	<b>Kebutuhan Non Fungsional</b>
NF001	Sistem dapat dijalankan pada web browser seperti Google Chrome, Microsoft Edge
NF002	Sistem memastikan bahwa karyawan, admin, superadmin dapat mengakses Sistem Absensi
NF003	Sistem menggunakan Bahasa Indonesia

### 3.2.3 Diagram Use Case



Gambar 3. Use Case Diagram

### 3.2.4 Skenario *Use Case*

#### 3.2.4.1 Melakukan Absen Masuk

Tabel 6. Skenario Use Case Absen Masuk

Elemen	Deskripsi
Aktor	Karyawan
Tujuan	Mencatat kehadiran saat mulai bekerja
Deskripsi Singkat	Karyawan melakukan login, lalu menekan tombol absensi masuk pada sistem.
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Karyawan login ke sistem.</li><li>2. Memilih menu “Absensi”.</li><li>3. Menekan tombol “Absen Masuk”.</li><li>4. Sistem mencatat waktu absensi.</li></ol>
Alur Alternatif	Jika koneksi gagal, absensi tidak tercatat dan sistem menampilkan notifikasi error.

#### 3.2.4.2 Melakukan Absen Pulang

Tabel 7. Skenario Use Case Absen Pulang

Elemen	Deskripsi
Aktor	Karyawan
Tujuan	Mencatat jam pulang kerja
Deskripsi	Karyawan melakukan absensi pulang melalui sistem.
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Karyawan login ke sistem.</li><li>2. Memilih menu “Absensi”.</li><li>3. Menekan tombol “Absen Pulang”.</li><li>4. Sistem mencatat waktu absensi.</li></ol>
Alur Alternatif	Jika belum melakukan absen masuk, sistem menolak absensi pulang.

### 3.2.4.3 Mengajukan Cuti

Tabel 8. Skenario Use Case Mengajukan Cuti

Elemen	Deskripsi
Aktor	Karyawan
Tujuan	Mengajukan cuti kepada admin
Deskripsi	Karyawan mengisi formulir cuti melalui sistem.
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Login.</li><li>2. Pilih menu “Pengajuan Cuti”.</li><li>3. Menekan tombol “Ajukan Cuti”</li><li>4. Isi tanggal dan alasan.</li><li>5. Sistem mengirim permohonan ke admin.</li></ol>
Alur Alternatif	Jika data tidak lengkap, sistem meminta perbaikan.

### 3.2.4.4 Melihat Status Pengajuan Cuti

Tabel 9. Skenario Use Case Melihat Status Pengajuan

Elemen	Deskripsi
Aktor	Karyawan
Tujuan	Mengetahui apakah cuti disetujui
Deskripsi	Sistem menampilkan status cuti.
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Login.</li><li>2. Pilih menu “Pengajuan Cuti”.</li><li>3. Sistem menampilkan status: disetujui/ditolak/pending.</li></ol>
Alur Alternatif	Jika data tidak ada, sistem menampilkan pesan “Belum ada pengajuan”.

### 3.2.4.5 Mengajukan Penukaran PPE

Tabel 10. Skenario Use Case Mengajukan Penukaran PPE

Elemen	Deskripsi
Aktor	Karyawan
Tujuan	Mengajukan permintaan penukaran PPE
Deskripsi	Karyawan mengisi formulir penukaran PPE.
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Login.</li><li>2. Pilih menu “Pengajuan Penukaran PPE”.</li><li>3. Menekan tombol “Ajukan Penukaran PPE”</li><li>4. Isi data permintaan.</li><li>5. Sistem mengirim permohonan ke admin.</li></ol>
Alur Alternatif	Jika data tidak lengkap, sistem meminta perbaikan.

### 3.2.4.6 Melihat Status Pengajuan Penukaran PPE

Tabel 11. Skenario Use Case Melihat Status Penukaran PPE

Elemen	Deskripsi
Aktor	Karyawan
Tujuan	Mengetahui status penukaran PPE
Deskripsi	Sistem menampilkan status pengajuan.
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Login.</li><li>2. Pilih menu “Pengajuan Penukaran PPE”.</li><li>3. Sistem menampilkan status pengajuan.</li></ol>
Alur Alternatif	Jika data tidak ada, sistem menampilkan pesan “Belum ada pengajuan”.

### 3.2.4.7 Mengajukan Akses Gedung

Tabel 12. Skenario Use Case Mengajukan Akses Gedung

Elemen	Deskripsi
Aktor	Karyawan
Tujuan	Meminta izin masuk gedung HSES
Deskripsi	Karyawan mengajukan akses gedung melalui sistem.
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Login.</li><li>2. Pilih menu “Pengajuan Akses Gedung”.</li><li>3. Isi detail permintaan.</li><li>4. Sistem mengirim ke admin.</li></ol>
Alur Alternatif	Jika data tidak lengkap, sistem meminta perbaikan.

### 3.2.4.8 Melihat Status Pengajuan Akses Gedung

Tabel 13. Skenario Use Case Melihat Status Pengajuan Akses Gedung

Elemen	Deskripsi
Aktor	Karyawan
Tujuan	Melihat hasil verifikasi akses gedung
Deskripsi	Sistem menampilkan status pengajuan akses.
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Login.</li><li>2. Pilih menu “Pengajuan Akses Gedung”.</li><li>3. Sistem menampilkan status pengajuan.</li></ol>
Alur Alternatif	Jika belum ada pengajuan, sistem menampilkan pesan “Data tidak ditemukan”.

### 3.2.4.9 Melihat Rekap Absensi

Tabel 14. Skenario Use Case Melihat Rekap Absensi

Elemen	Deskripsi
Aktor	Karyawan, Admin, Superadmin
Tujuan	Melihat laporan absensi
Deskripsi	Sistem menampilkan data absensi sesuai hak akses.
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Login.</li><li>2. Pilih menu “Absensi”.</li><li>3. Sistem menampilkan rekap absensi.</li></ol>
Alur Alternatif	Jika data kosong, tampil pesan “Data belum tersedia”.

### 3.2.4.10 Melihat Rekap Cuti

Tabel 15. Skenario Use Case Melihat Rekap Cuti

Elemen	Deskripsi
Aktor	Karyawan, Admin, Superadmin
Tujuan	Melihat laporan cuti
Deskripsi	Sistem menampilkan rekap cuti sesuai hak akses.
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Login.</li><li>2. Pilih menu “Pengajuan Cuti”.</li><li>3. Sistem menampilkan data cuti.</li></ol>
Alur Alternatif	Jika data kosong, tampil pesan “Data belum tersedia”.

### 3.2.4.11 Mengelola Data Karyawan

Tabel 16. Skenario Use Case Mengelola Data Karyawan

Elemen	Deskripsi
Aktor	Superadmin
Tujuan	Mengelola akun dan data karyawan
Deskripsi	Superadmin dapat menambah, mengubah, menghapus data karyawan.
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Login.</li><li>2. Pilih menu “Manajemen User”.</li><li>3. Lakukan tambah/edit/hapus.</li><li>4. Sistem menyimpan perubahan.</li></ol>
Alur Alternatif	Jika data duplikat, sistem memberi notifikasi.

### 3.2.4.12 Mengelola Pengajuan Cuti

Tabel 17. Skenario Use Case Mengelola Pengajuan Cuti

Elemen	Deskripsi
Aktor	Admin, Superadmin
Tujuan	Memproses pengajuan cuti
Deskripsi	Admin dan Superadmin memverifikasi permintaan cuti karyawan.
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Login.</li><li>2. Pilih menu “Pengajuan Cuti”.</li><li>3. Admin dan Superadmin memeriksa data.</li><li>4. Admin dan Superadmin menyetujui/menolak.</li><li>5. Sistem memperbarui status cuti.</li></ol>
Alur Alternatif	Jika data tidak valid, admin menolak.

### 3.2.4.13 Mengelola Pengajuan Penukaran PPE

Tabel 18. Skenario Use Case Mengelola Pengajuan Penukaran PPE

Elemen	Deskripsi
Aktor	Superadmin
Tujuan	Memproses pengajuan PPE
Deskripsi	Superadmin memeriksa permintaan PPE karyawan.
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Login.</li><li>2. Pilih menu “Pengajuan Penukaran PPE”.</li><li>3. Superadmin memeriksa permintaan.</li><li>4. Superadmin menyetujui/menolak.</li><li>5. Sistem memperbarui status.</li></ol>
Alur Alternatif	Jika stok habis, sistem menolak otomatis.

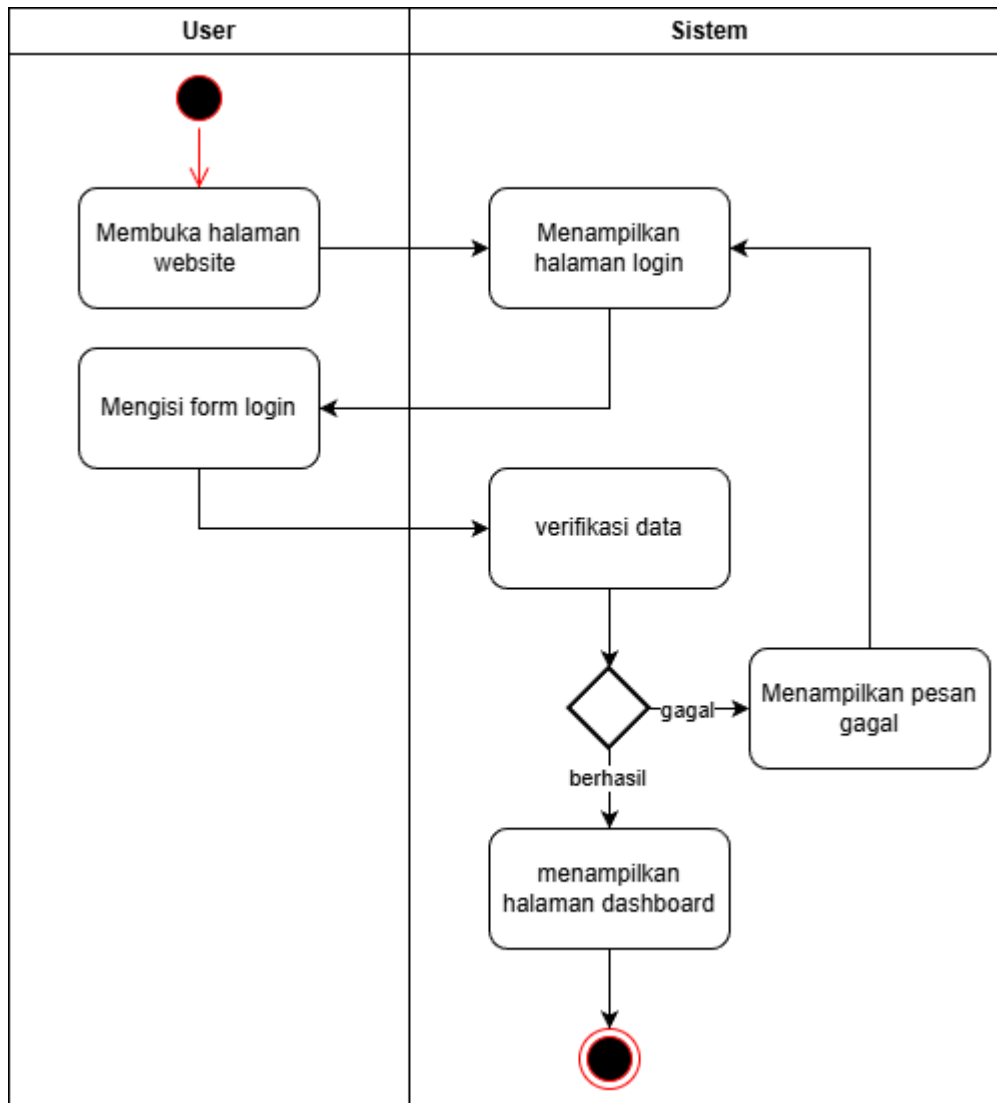
### 3.2.4.14 Mengelola Pengajuan Akses Gedung

Tabel 19. Skenario Use Case Mengelola Pengajuan Akses Gedung

Elemen	Deskripsi
Aktor	Superadmin
Tujuan	Memproses permintaan akses masuk gedung
Deskripsi	Superadmin memverifikasi dan memutuskan izin masuk gedung.
Alur Normal	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Login.</li><li>2. Pilih menu “Pengajuan Akses Gedung”.</li><li>3. Superadmin memeriksa data.</li><li>4. Superadmin menyetujui/menolak.</li><li>5. Sistem memperbarui status.</li></ol>
Alur Alternatif	Jika data tidak sesuai, Superadmin menolak.

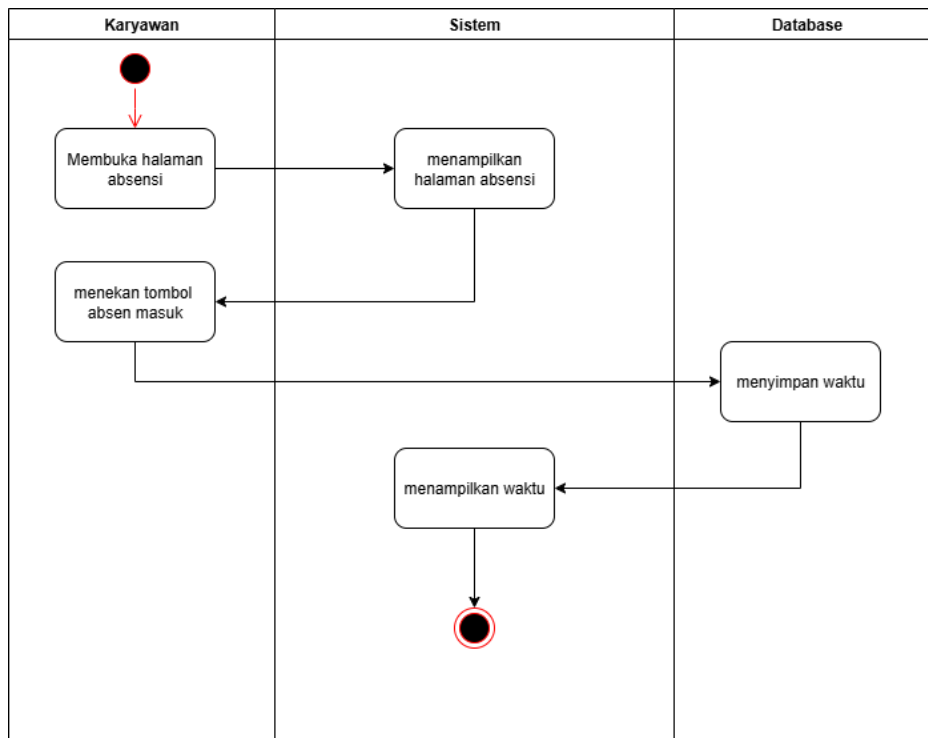
### 3.2.5 Activity diagram

#### 3.2.5.1 Login User



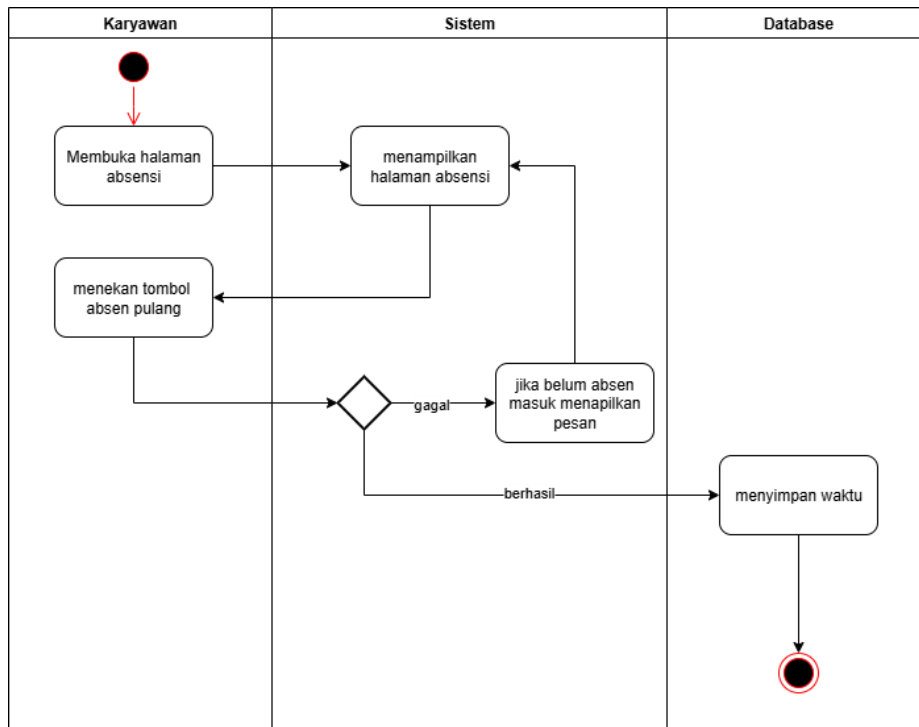
Gambar 4. Activity Diagram Login User

### 3.2.5.2 Absen Masuk



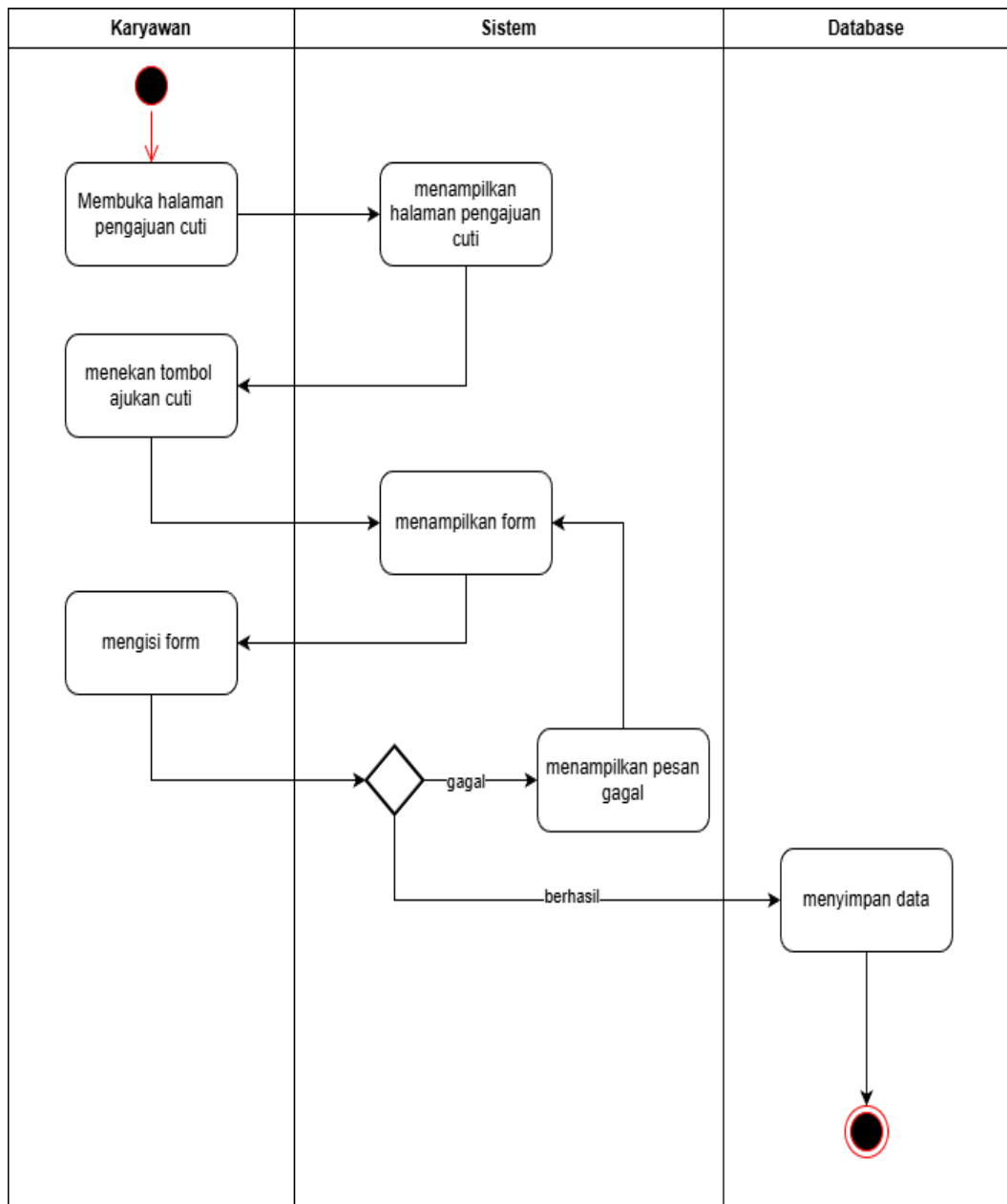
Gambar 5. Activity Diagram Absen Masuk

### 3.2.5.3 Absen Pulang



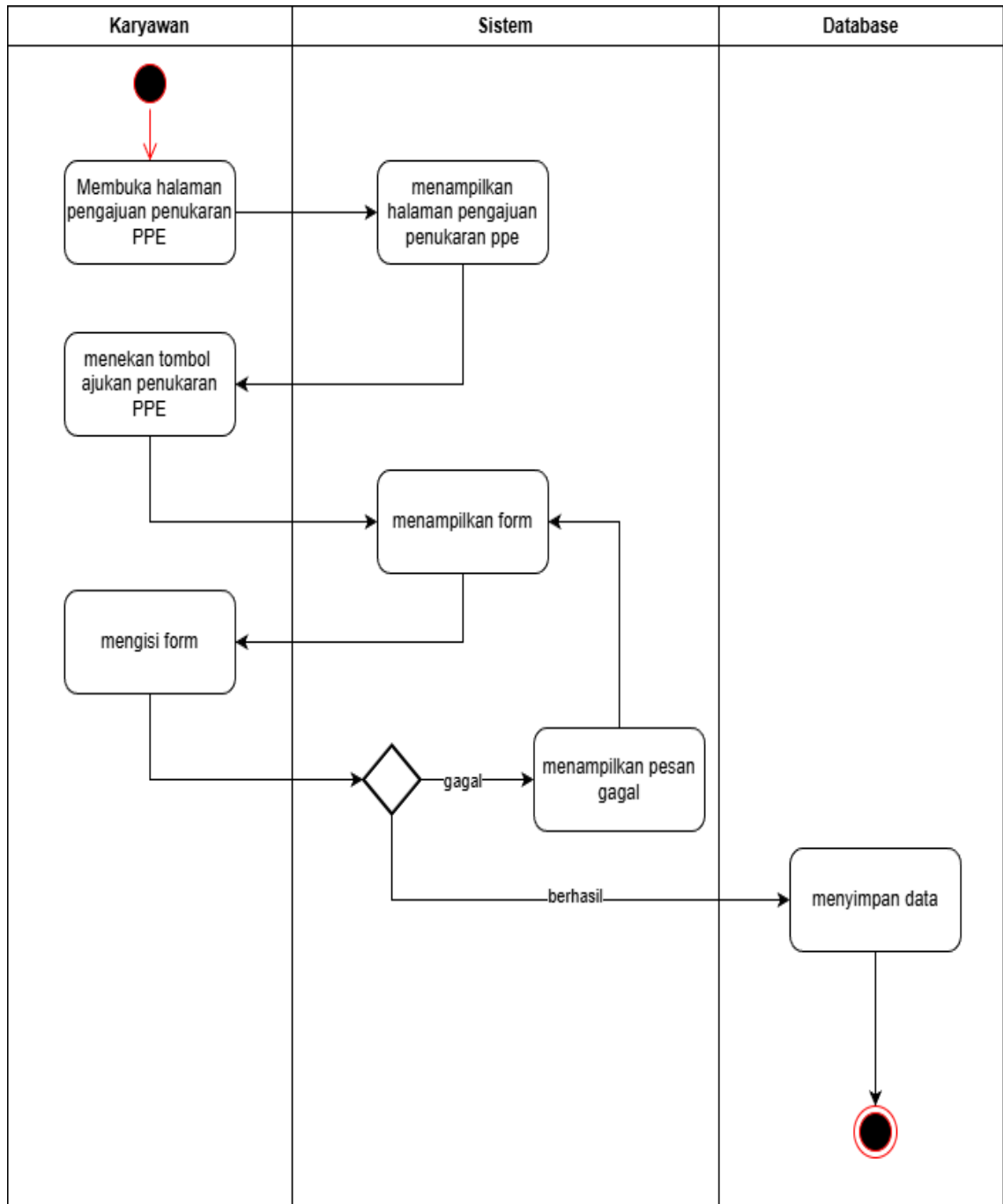
Gambar 6. Activity Diagram Absen Pulang

### 3.2.5.4 Mengajukan Cuti



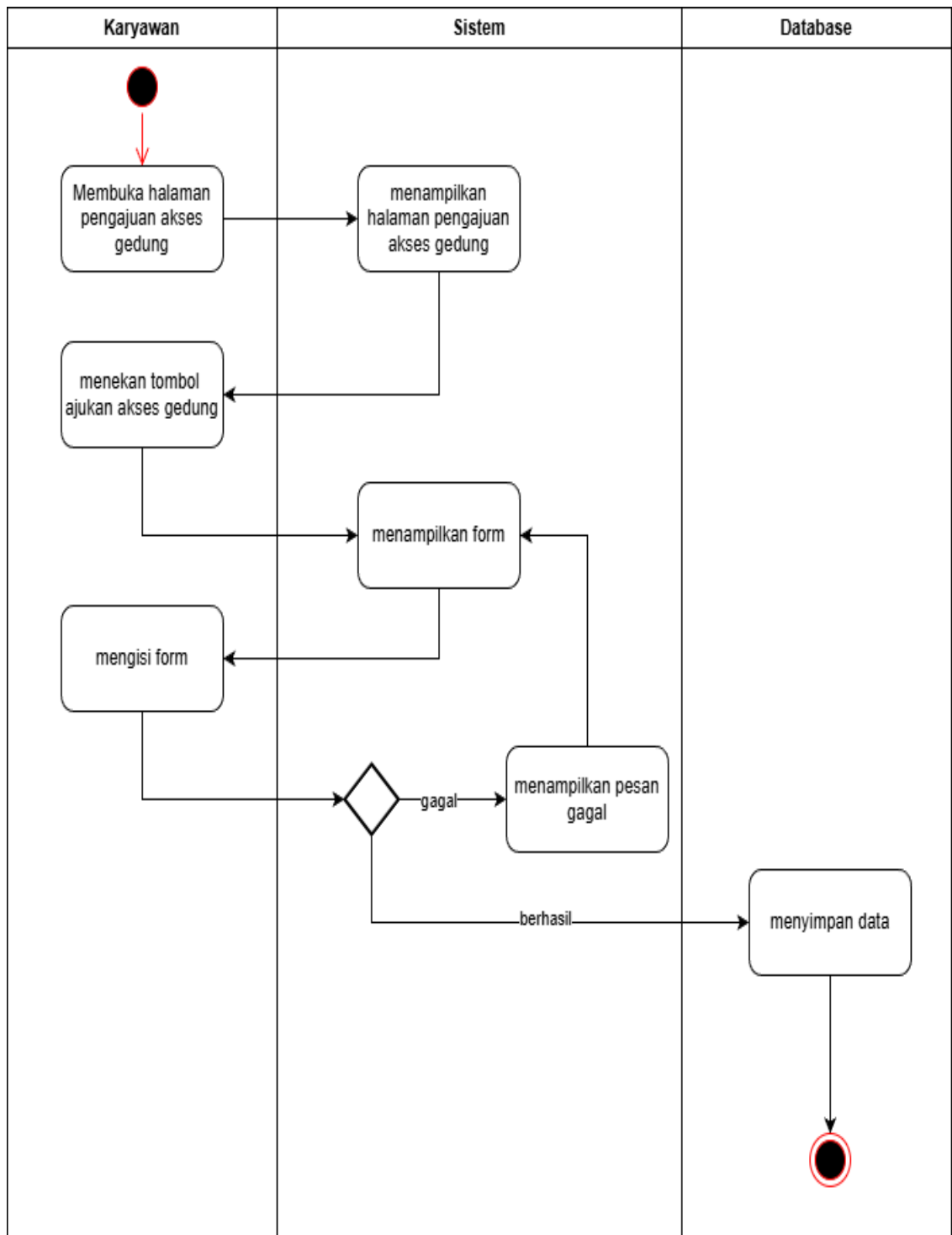
Gambar 7. Activity Diagram Mengajukan Cuti

### 3.2.5.5 Mengajukan Penukaran PPE



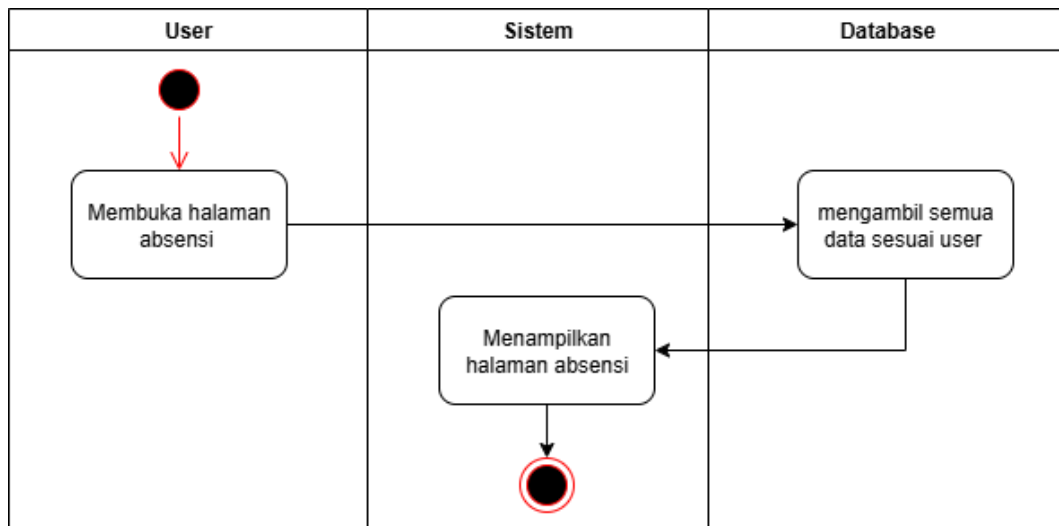
Gambar 8. Activity Diagram Mengajukan Penukaran PPE

### 3.2.5.6 Mengajukan Akses Gedung



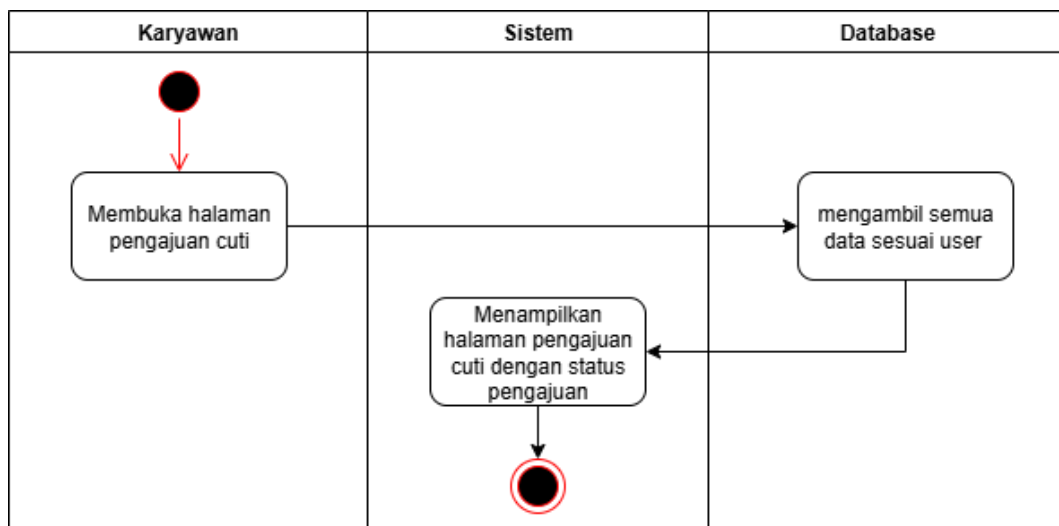
Gambar 9. Activity Diagram Mengajukan Akses Gedung

### 3.2.5.7 Melihat Rekap Absensi



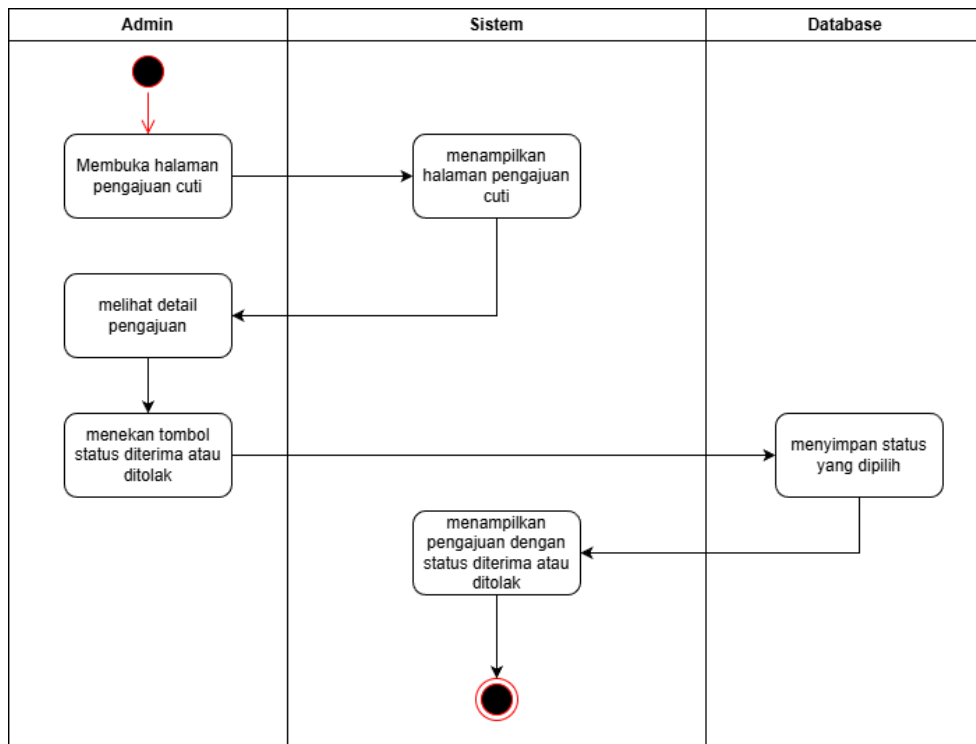
Gambar 10. Activity Diagram Melihat Rekap Absensi

### 3.2.5.8 Melihat Rekap Cuti



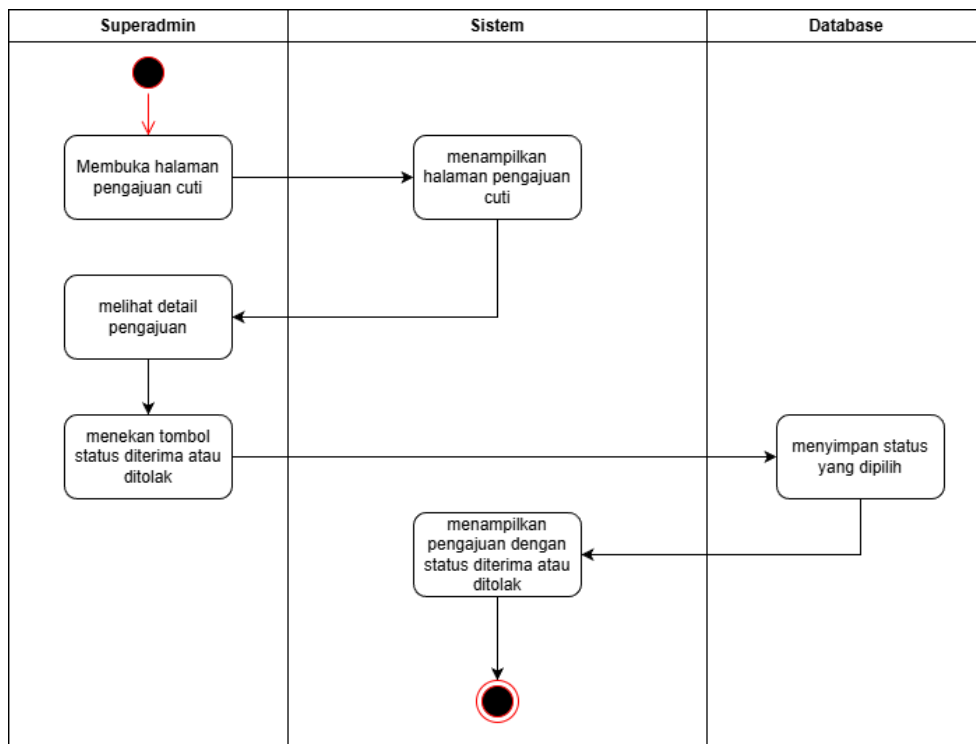
Gambar 11. Activity Diagram Melihat Rekap Cuti

### 3.2.5.9 Validasi Pengajuan Cuti Admin



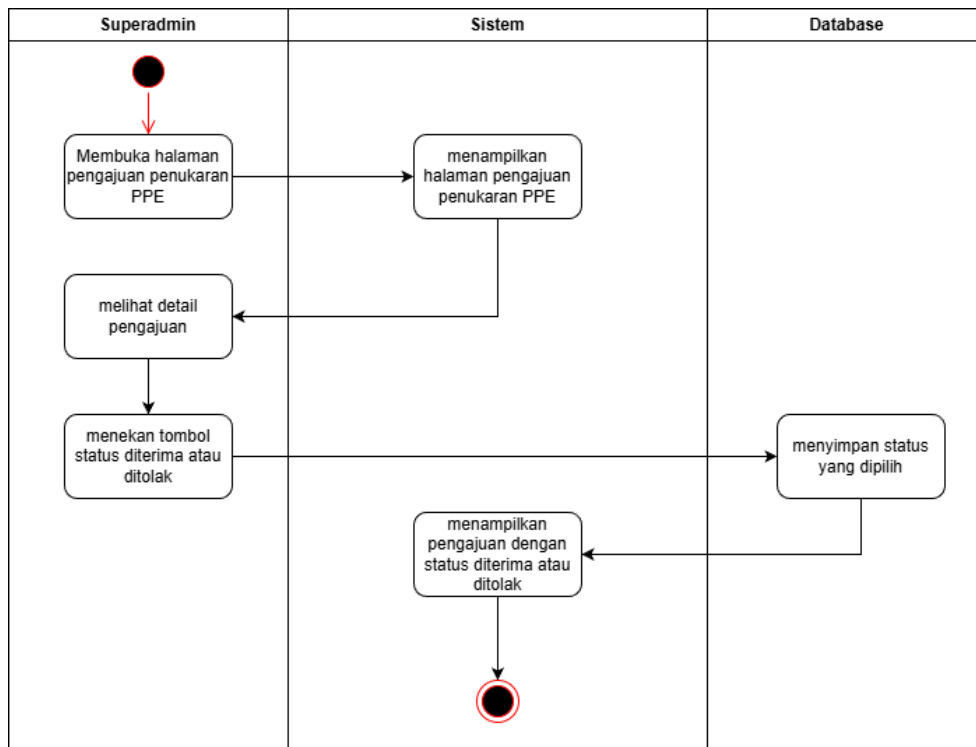
Gambar 12. Activity Diagram Validasi Pengajuan Cuti Admin

### 3.2.5.10 Validasi Pengajuan Cuti Superadmin



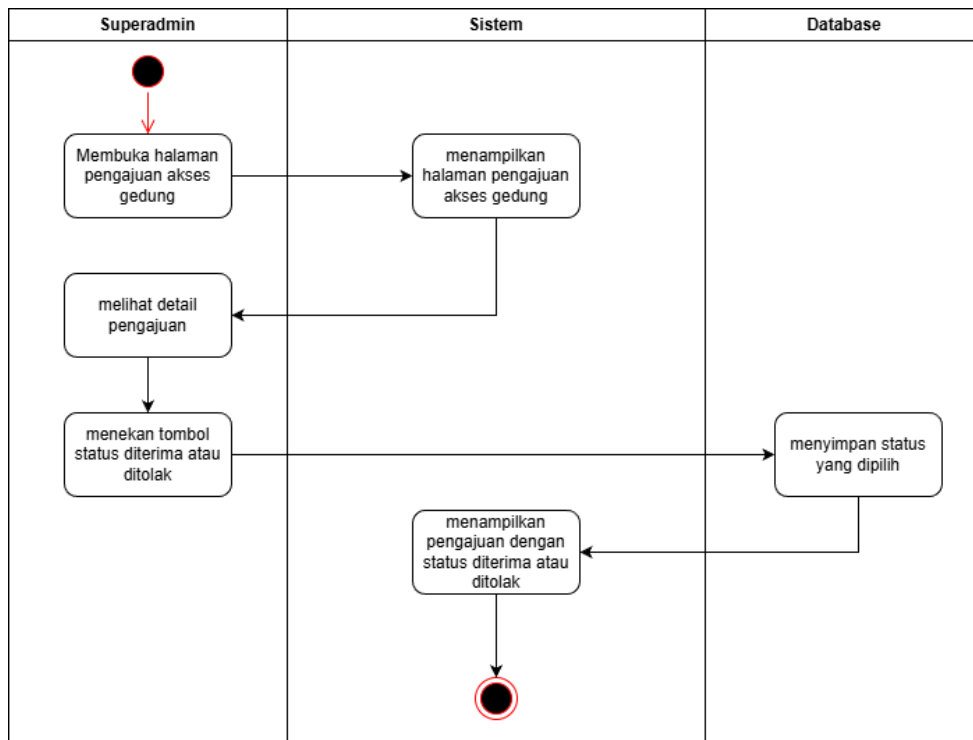
Gambar 13. Activity Diagram Validasi Pengajuan Cuti Superadmin

### 3.2.5.11 Validasi Pengajuan Penukaran PPE



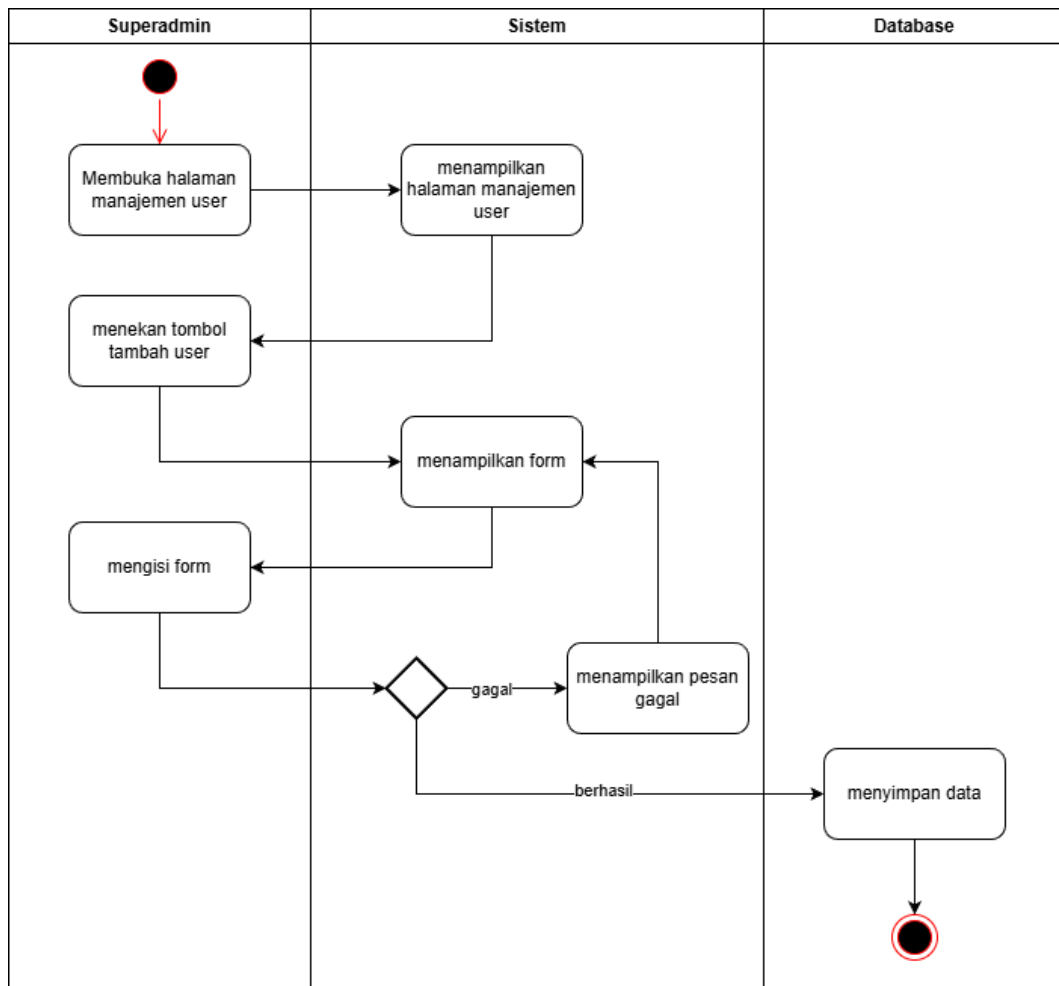
Gambar 14. Activity Diagram Validasi Pengajuan Penukaran PPE

### 3.2.5.12 Validasi Pengajuan Akses Gedung



Gambar 15. Activity Diagram Validasi Pengajuan Akses Gedung

### 3.2.5.13 Manajemen User



Gambar 16. Activity Diagram Manajemen User

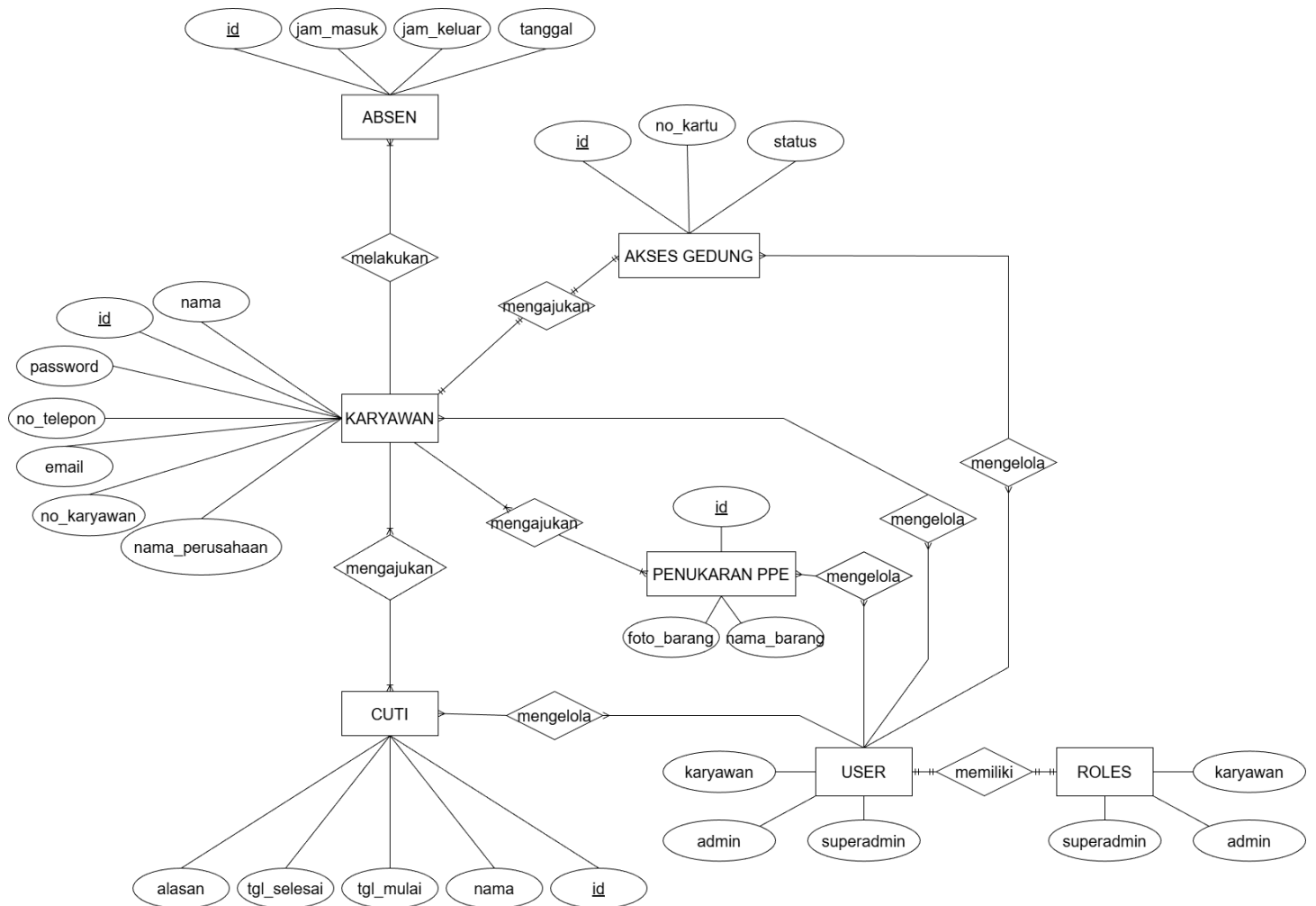
### 3.2.6 ER Diagram

Nama-nama entitas yang digunakan pada Sistem Absensi Karyawan Subkontraktor Berbasis Web pada Departemen HSES ialah Superadmin, Admin, Karyawan, Cuti, Penukaran PPE, Absensi, Akses Gedung. Adapun analisis kardinalitas yang diterapkan Entity Relationship Diagram pada aplikasi Sistem:

- a. Karyawan (melakukan) absen
- b. Karyawan (mengajukan) cuti
- c. Karyawan (mengajukan) akses\_gedung
- d. Karyawan (mengajukan) penukaran\_ppe
- e. Admin (mengelola) cuti
- f. Superadmin (mengelola) karyawan
- g. Admin dan Superadmin (mengelola) cuti

- h. Superadmin (mengelola) penukaran\_ppe
- i. Superadmin (mengelola) akses\_gedung

Untuk visualisasi Entity Relationship Diagram secara keseluruhan dapat dilihat pada gambar 17 di bawah ini.

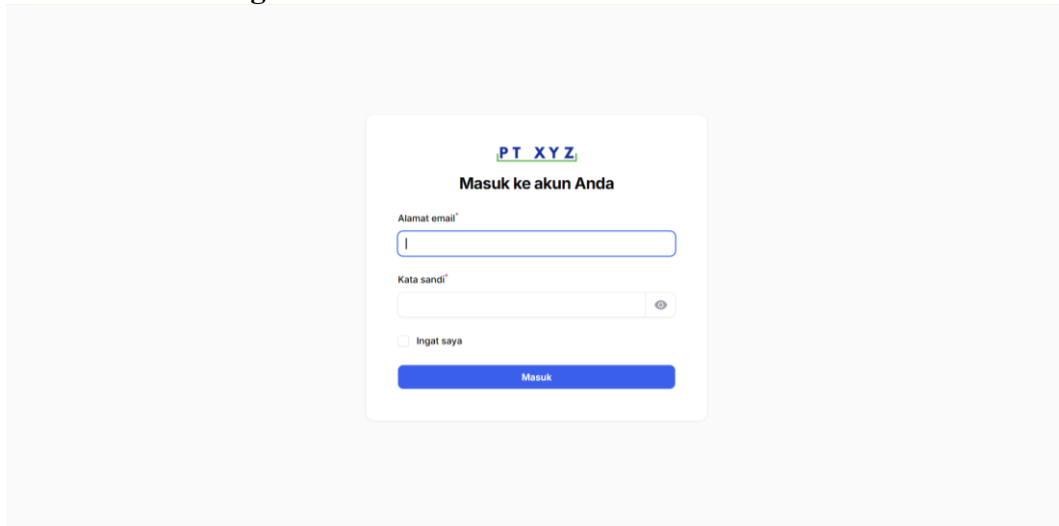


Gambar 17. ER Diagram

# BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

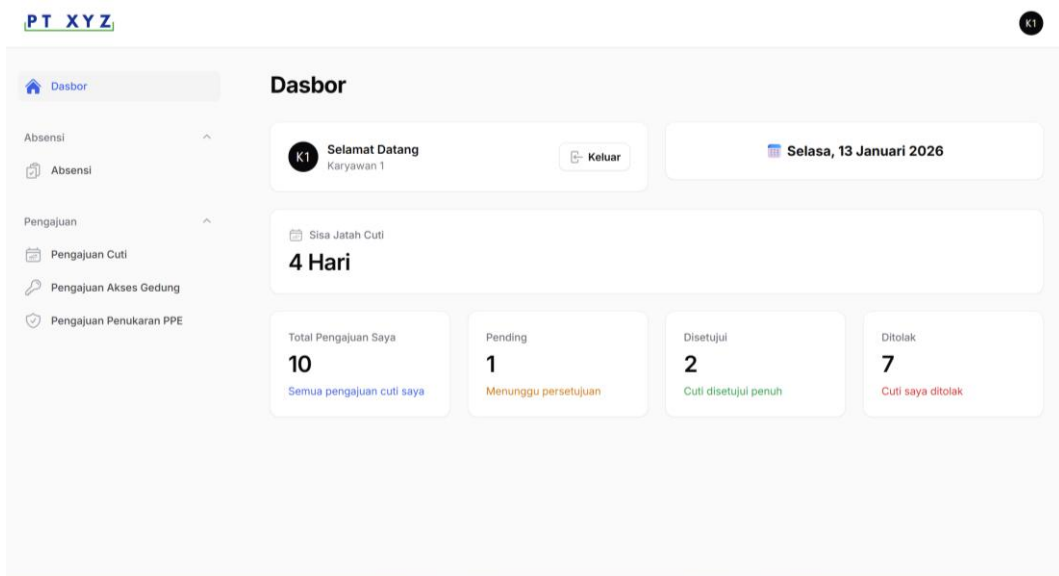
## 4.1 Implementasi

### 4.1.1 Halaman Login



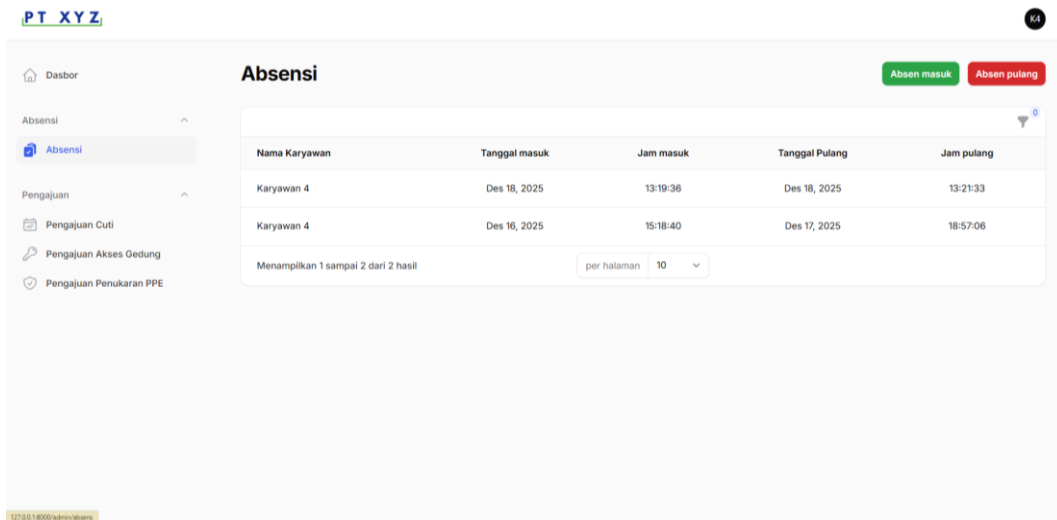
Gambar 18. Halaman Login

### 4.1.2 Halaman Dashboard Karyawan



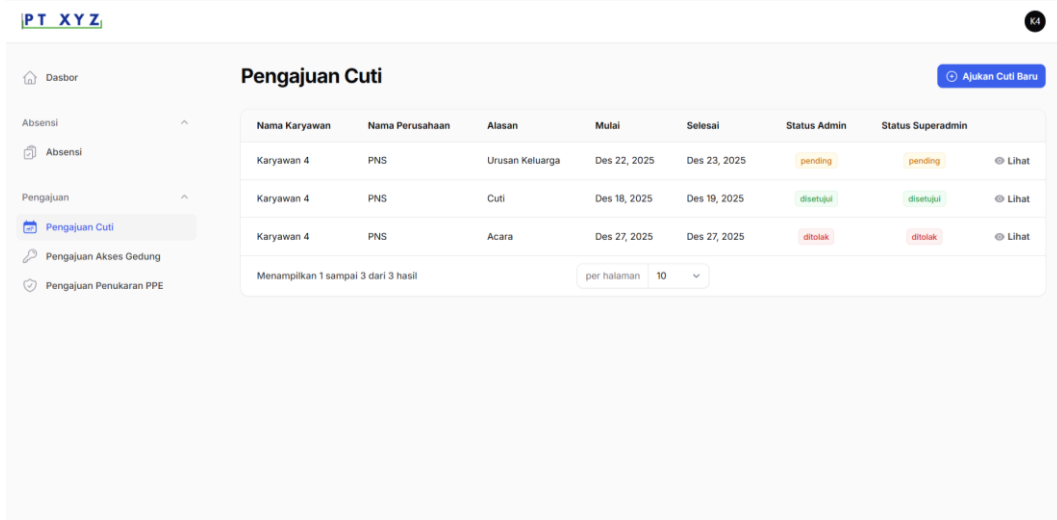
Gambar 19. Halaman Dashboard Karyawan

### 4.1.3 Halaman Absensi Karyawan



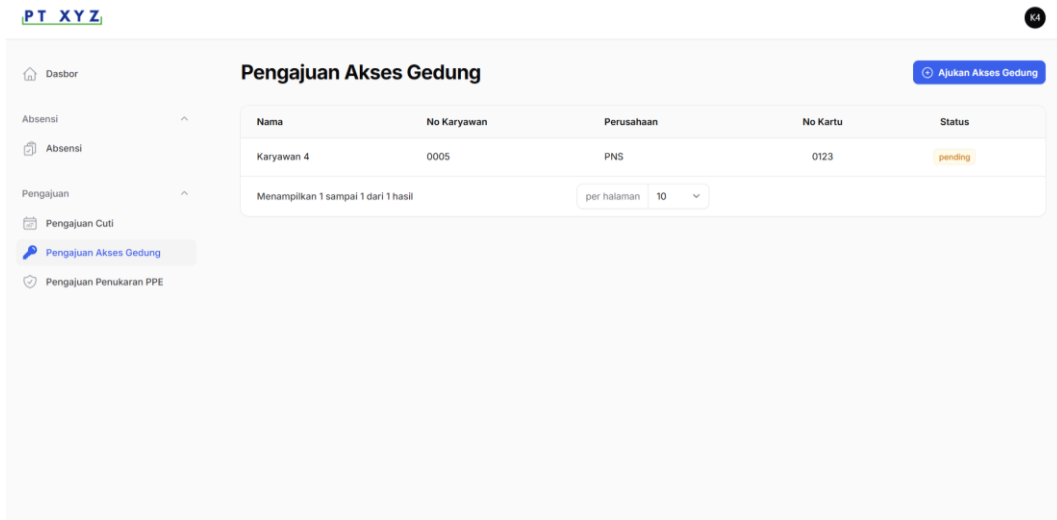
Gambar 20. Halaman Absensi Karyawan

### 4.1.4 Halaman Pengajuan Cuti Karyawan



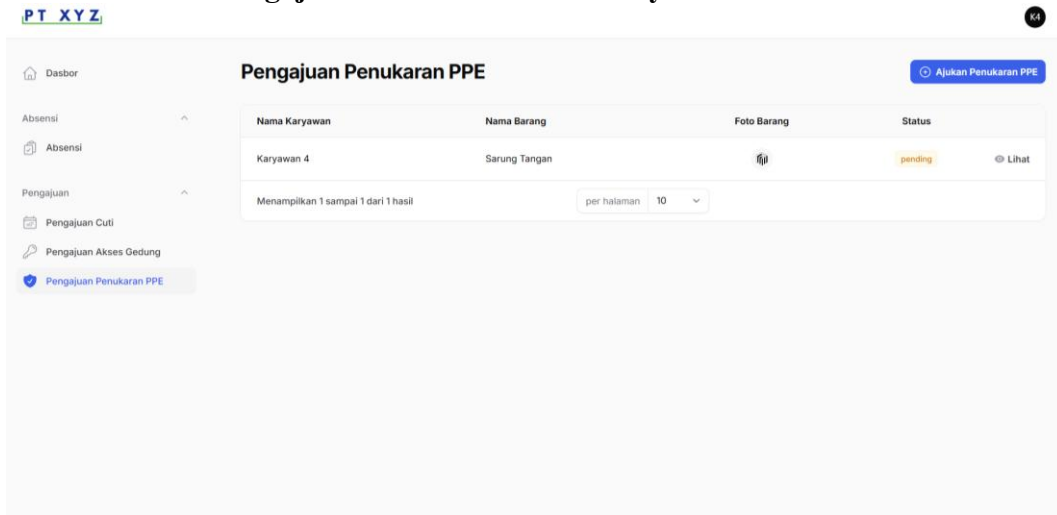
Gambar 21. Halaman Pengajuan Cuti Karyawan

#### 4.1.5 Halaman Pengajuan Akses Gedung Karyawan



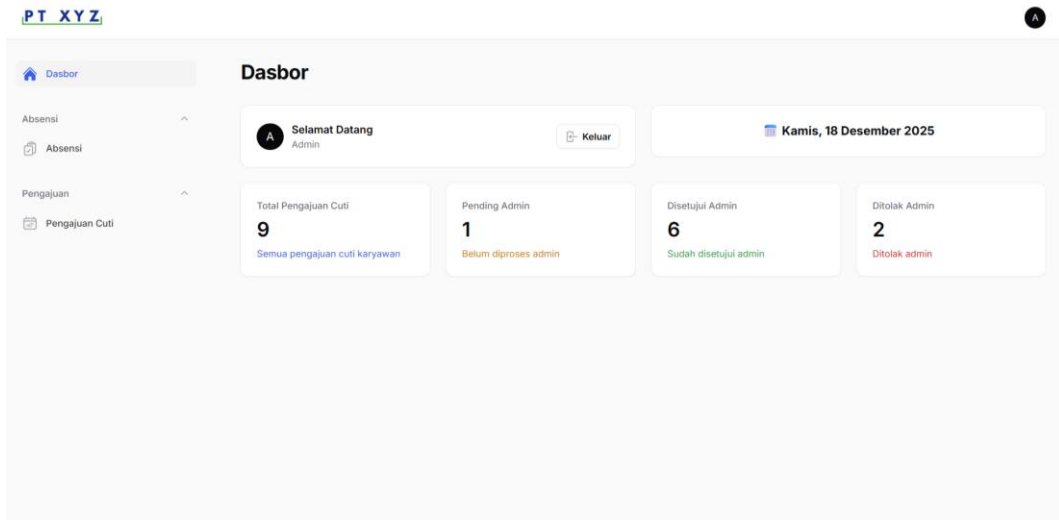
Gambar 22. Halaman Pengajuan Akses Gedung Karyawan

#### 4.1.6 Halaman Pengajuan Penukaran PPE Karyawan



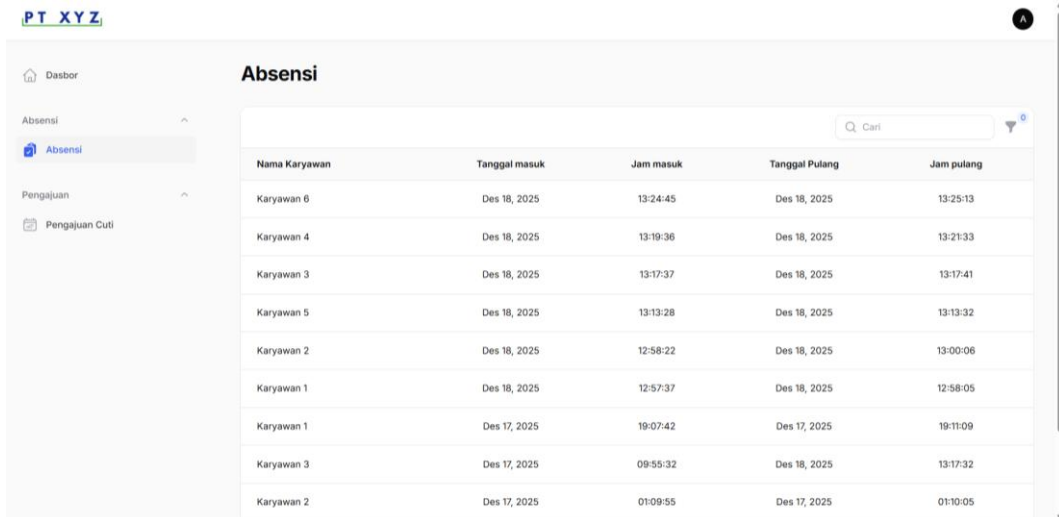
Gambar 23. Halaman Pengajuan Penukaran PPE Karyawan

### 4.1.7 Halaman Dashboard Admin



Gambar 24. Halaman Dashboard Admin

### 4.1.8 Halaman Absensi Admin



Gambar 25. Halaman Absensi Admin

#### 4.1.9 Halaman Pengajuan Cuti Admin

PT XYZ

Dasbor

Absensi

Pengajuan

Pengajuan Cuti

### Pengajuan Cuti

Cari

Nama Karyawan	Nama Perusahaan	Alasan	Mulai	Selesai	Status Admin	Status Superadmin			
Karyawan 4	PNS	Urusan Keluarga	Des 22, 2025	Des 23, 2025	pending	pending	👁	👍	👎
Karyawan 1	PNS	Sakit	Des 18, 2025	Des 24, 2025	dijetujui	ditolak	👁	👍	👎
Karyawan 4	PNS	Cuti	Des 18, 2025	Des 19, 2025	dijetujui	dijetujui	👁	👍	👎
Karyawan 2	PNS	Sakit	Des 18, 2025	Des 18, 2025	dijetujui	dijetujui	👁	👍	👎
Karyawan 5	PNS	Sakit	Des 17, 2025	Des 17, 2025	dijetujui	dijetujui	👁	👍	👎
Karyawan 4	PNS	Acara	Des 27, 2025	Des 27, 2025	ditolak	ditolak	👁	👍	👎
Karyawan 3	PNS	Sakit	Des 25, 2025	Des 31, 2025	dijetujui	ditolak	👁	👍	👎
Karyawan 2	PNS	Sakit	Des 18, 2025	Des 23, 2025	ditolak	ditolak	👁	👍	👎
Karyawan 1	PNS	Ingin Berobat	Des 17, 2025	Des 17, 2025	dijetujui	ditolak	👁	👍	👎

Gambar 26. Halaman Pengajuan Cuti Admin

#### 4.1.10 Halaman Dashboard Superadmin

PT XYZ

Dasbor

Absensi

Pengajuan

Pengajuan Cuti

Pengajuan Akses Gedung

Pengajuan Perukaran PPE

Manajemen User

Manajemen User

### Dasbor

Selamat Datang Super Admin

Keluar

Kamis, 18 Desember 2025

Total Masuk Superadmin <b>6</b> Semua pengajuan cuti karyawan	Pending Superadmin <b>0</b> Belum diproses superadmin	Disetujui Superadmin <b>3</b> Sudah disetujui superadmin	Ditolak Superadmin <b>3</b> Ditolak superadmin
---	---	--	--

Gambar 27. Halaman Dashboard Superadmin

#### 4.1.11 Halaman Absensi Superadmin

Nama Karyawan	Tanggal masuk	Jam masuk	Tanggal Pulang	Jam pulang
Karyawan 6	Des 18, 2025	13:24:45	Des 18, 2025	13:25:13
Karyawan 4	Des 18, 2025	13:19:36	Des 18, 2025	13:21:33
Karyawan 3	Des 18, 2025	13:17:37	Des 18, 2025	13:17:41
Karyawan 5	Des 18, 2025	13:13:28	Des 18, 2025	13:13:32
Karyawan 2	Des 18, 2025	12:58:22	Des 18, 2025	13:00:06
Karyawan 1	Des 18, 2025	12:57:37	Des 18, 2025	12:58:05
Karyawan 1	Des 17, 2025	19:07:42	Des 17, 2025	19:11:09
Karyawan 3	Des 17, 2025	09:55:32	Des 18, 2025	13:17:32
Karyawan 2	Des 17, 2025	01:09:55	Des 17, 2025	01:10:05

Gambar 28. Halaman Absensi Superadmin

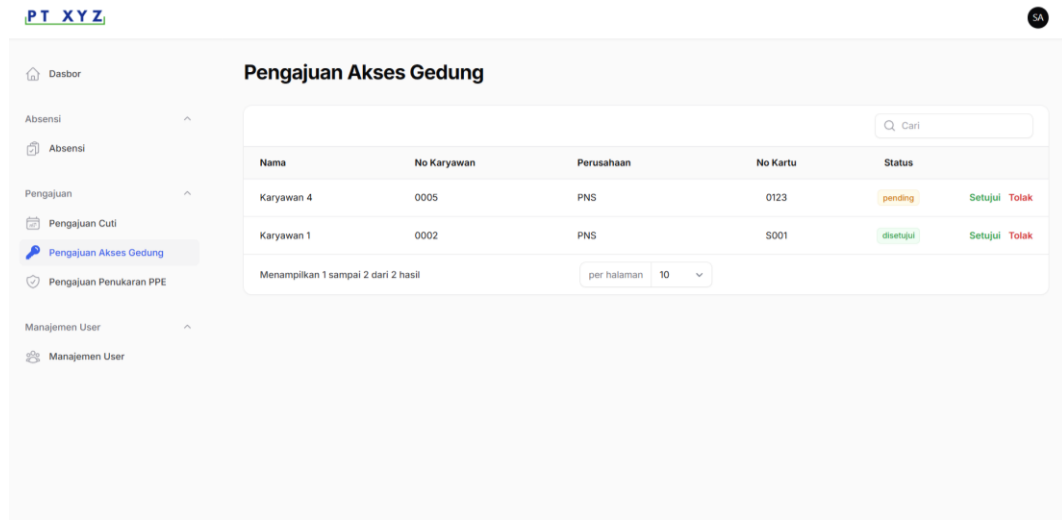
#### 4.1.12 Halaman Pengajuan Cuti Superadmin

Nama Karyawan	Nama Perusahaan	Alasan	Mulai	Selesai	Status Admin	Status Superadmin	
Karyawan 1	PNS	Sakit	Des 18, 2025	Des 24, 2025	disetujui	ditolak	👁️ Lihat Setujui Tolak
Karyawan 4	PNS	Cuti	Des 18, 2025	Des 19, 2025	disetujui	disetujui	👁️ Lihat Setujui Tolak
Karyawan 2	PNS	Sakit	Des 18, 2025	Des 18, 2025	disetujui	disetujui	👁️ Lihat Setujui Tolak
Karyawan 5	PNS	Sakit	Des 17, 2025	Des 17, 2025	disetujui	disetujui	👁️ Lihat Setujui Tolak
Karyawan 3	PNS	Sakit	Des 25, 2025	Des 31, 2025	disetujui	ditolak	👁️ Lihat Setujui Tolak
Karyawan 1	PNS	Ingin Berobat	Des 17, 2025	Des 17, 2025	disetujui	ditolak	👁️ Lihat Setujui Tolak

Menampilkan 1 sampai 6 dari 6 hasil per halaman 10

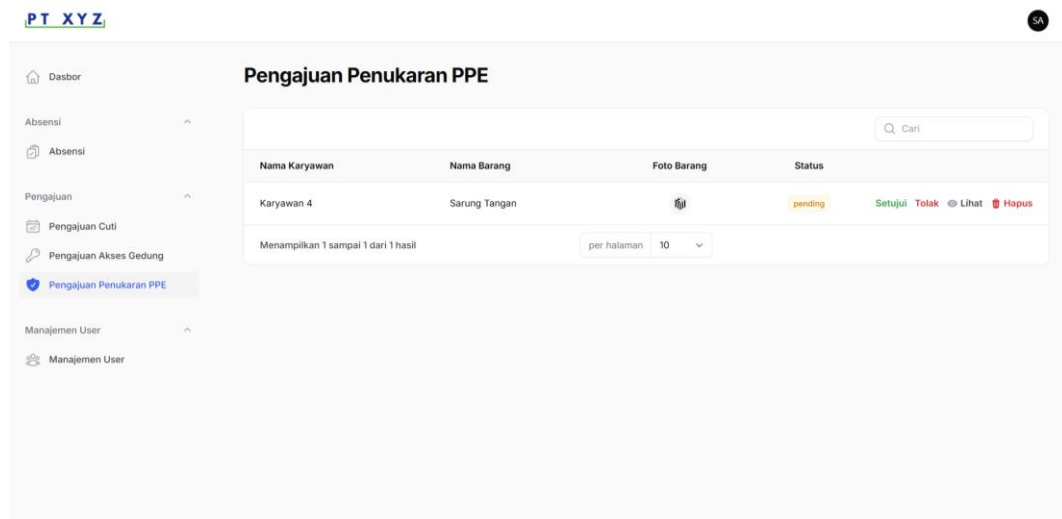
Gambar 29. Halaman Pengajuan Cuti Superadmin

### 4.1.13 Halaman Pengajuan Akses Gedung Superadmin



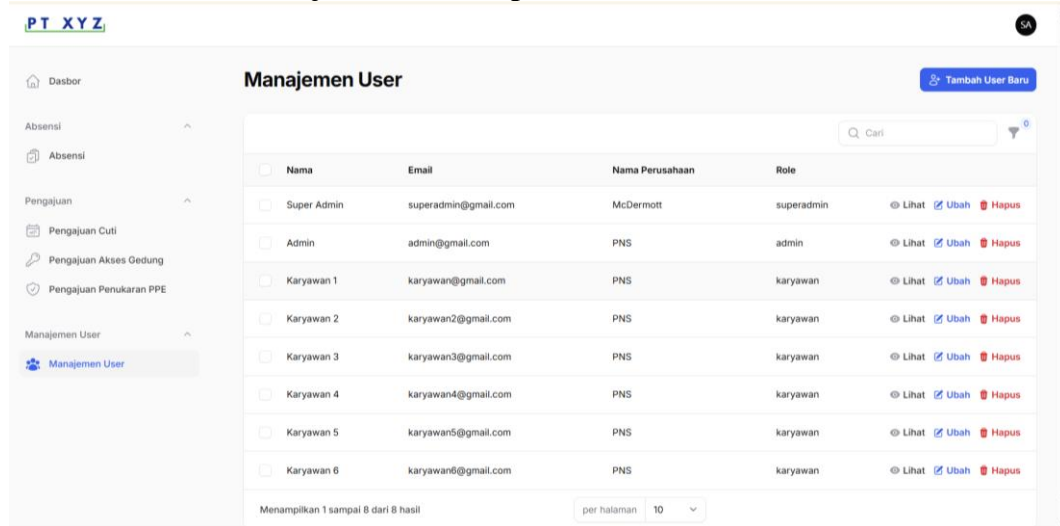
Gambar 30. Halaman Pengajuan Akses Gedung Superadmin

### 4.1.14 Halaman Pengajuan Penukaran PPE Superadmin



Gambar 31. Halaman Pengajuan Penukaran PPE Superadmin

#### 4.1.15 Halaman Manajemen User Superadmin



Gambar 32. Halaman Manajemen User Superadmin

## 4.2 Pengujian

Black Box Testing, melakukan pengujian berdasarkan pada detail aplikasi seperti tampilan aplikasi, fungsi fungsi yang ada pada aplikasi dan kesesuaian alur fungsi dengan sistem kerja yang diinginkan perancangnya (Nur Ichsanudin et al., 2022). Pengujian pada system ini dilakukan oleh saya sendiri selaku developer untuk memastikan bahwa setiap fitur yang diimplementasikan, seperti proses absensi masuk dan pulang, berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan serta menghasilkan keluaran yang benar berdasarkan input yang diberikan pengguna.

Tabel 20 Pengujian dengan *role user* karyawan

No	Pengujian	Skenario Pengujian	Kondisi Akhir	Kesimpulan
1	Login dengan hak akses karyawan	Karyawan melakukan input data berupa email dan password dengan benar	Karyawan berhasil masuk kehalaman dasbor	Berhasil
2	Login dengan salah hak akses karyawan	Karyawan melakukan input data berupa email dan password dengan salah	Akan memunculkan pesan “email atau password salah”	Berhasil
3	Karyawan	Karyawan memilih	Data waktu akan	Berhasil

	melakukan absensi masuk	halaman absensi dan menekan tombol absen masuk	tersimpan pada tabel	
4	Karyawan melakukan absensi pulang	Karyawan memilih halaman absensi dan menekan tombol absen pulang	Data waktu akan tersimpan pada tabel	Berhasil
5	Karyawan melakukan pengajuan cuti	Karyawan melakukan pengajuan cuti dan melakukan input data dengan benar yang terdiri dari: 1. Alasan 2. Tanggal Mulai 3. Tanggal Selesai	Data akan tersimpan dan ditampilkan pada tabel	Berhasil
6	Karyawan melakukan pengajuan cuti dengan melakukan input data kosong	Karyawan melakukan pengajuan cuti dan melakukan input data dengan kosong yang terdiri dari: 1. Alasan 2. Tanggal Mulai 3. Tanggal Selesai	Sistem akan menampilkan pesan "kolom wajib diisi!"	Berhasil
7	Karyawan melakukan pengajuan akses gedung	Karyawan melakukan pengajuan akses gedung dan melakukan input data dengan benar	Data akan tersimpan dan akan tampil pada tabel	Berhasil
8	Karyawan melakukan pengajuan akses Gedung dengan melakukan input data kosong	Karyawan melakukan pengajuan akses gedung dan melakukan input data dengan kosong	Sistem akan menampilkan pesan "kolom wajib diisi!"	Berhasil
9	Karyawan melakukan pengajuan penukaran ppe	Karyawan melakukan pengajuan penukaran ppe dan melakukan input data dengan benar	Data akan tersimpan dan akan tampil pada tabel	Berhasil
10	Karyawan melakukan pengajuan penukaran ppe dengan melakukan	Karyawan melakukan pengajuan penukaran ppe dan melakukan input data dengan kosong	Sistem akan menampilkan pesan "kolom wajib diisi!"	Berhasil

	input data kosong			
--	-------------------	--	--	--

Tabel 21 Pengujian dengan *role user admin*

No	Pengujian	Skenario Pengujian	Kondisi Akhir	Kesimpulan
11	Login dengan hak akses admin	Admin melakukan input data berupa email dan password dengan benar	Admin berhasil masuk kehalaman dasbor	Berhasil
12	Login dengan salah hak akses admin	Admin melakukan input data berupa email dan password dengan salah	Akan memunculkan pesan “email atau password salah”	Berhasil
13	Admin melihat data absen	Admin mengakses halaman absen	Menampilkan data absensi seluruh karyawan	Berhasil
14	Admin melakukan aksi pada pengajuan cuti karyawan	Admin memilih aksi yaitu “disetujui” atau “ditolak” pada pengajuan yang dipilih	Aksi yang dipilih akan tersimpan dan ditampilkan pada tabel	Berhasil

Tabel 22 Pengujian dengan *role user superadmin*

No	Pengujian	Skenario Pengujian	Kondisi Akhir	Kesimpulan
15	Login dengan hak akses superadmin	Superadmin melakukan input data berupa email dan password dengan benar	Superadmin berhasil masuk kehalaman dasbor	Berhasil
16	Login dengan salah hak akses superadmin	Superadmin melakukan input data berupa email dan password dengan salah	Akan memunculkan pesan “email atau password salah”	Berhasil
17	Superadmin melihat data absen	Superadmin mengakses halaman absen	Menampilkan data absensi seluruh karyawan	Berhasil
18	Superadmin melakukan aksi pada pengajuan cuti karyawan	Superadmin memilih aksi yaitu “disetujui” atau “ditolak” pada pengajuan yang sudah “disetujui” oleh admin	Aksi yang dipilih akan tersimpan dan ditampilkan pada tabel	Berhasil
19	Superadmin melakukan aksi pada pengajuan	Superadmin memilih aksi yaitu “disetujui” atau “ditolak” pada pengajuan	Aksi yang dipilih akan tersimpan dan ditampilkan pada	Berhasil

	akses gedung	yang dipilih	tabel	
20	Superadmin melakukan aksi pada pengajuan penukaran ppe	Superadmin memilih aksi yaitu “disetujui” atau “ditolak” pada pengajuan yang dipilih	Aksi yang dipilih akan tersimpan dan ditampilkan pada tabel	Berhasil
21	Superadmin menambahkan user baru	Superadmin melakukan input data dengan benar yang terdiri dari <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nama</li> <li>2. Email</li> <li>3. Password</li> <li>4. No Telepon</li> <li>5. No Karyawan</li> <li>6. Nama Perusahaan</li> <li>7. Role</li> </ol>	Data tersimpan dan ditampilkan pada tabel	Berhasil
22	Superadmin menambahkan user baru dengan data kosong	Superadmin melakukan input data dengan data kosong yang terdiri dari <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nama</li> <li>2. Email</li> <li>3. Password</li> <li>4. No Telepon</li> <li>5. No Karyawan</li> <li>6. Nama Perusahaan</li> <li>7. Role</li> </ol>	Sistem akan menampilkan pesan “kolom wajib diisi!”	berhasil
23	Superadmin merubah data user	Superadmin memilih aksi “ubah” dan merubah data dengan benar yang terdiri dari <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nama</li> <li>2. Email</li> <li>3. Password</li> <li>4. No Telepon</li> <li>5. No Karyawan</li> <li>6. Nama Perusahaan</li> <li>7. Role</li> </ol>	Data tersimpan dan ditampilkan pada tabel	Berhasil
24	Superadmin menghapus data user	Superadmin memilih aksi “hapus” pada salah satu data user	Data user yang dipilih akan terhapus	Berhasil

## **BAB V KESIMPULAN**

### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa tujuan Proyek Akhir ini telah tercapai. Sistem absensi karyawan subkontraktor berbasis web pada Departemen HSES berhasil dibangun untuk membantu admin memperoleh data absensi secara *real-time*, terpusat, dan tanpa ketergantungan pada proses manual berbasis WhatsApp atau dokumen kertas. Sistem yang dikembangkan telah berhasil diimplementasikan sesuai kebutuhan pengguna, baik karyawan, admin, maupun Superadmin. Fitur utama seperti absensi masuk dan pulang, pengajuan cuti, pengajuan akses gedung, serta penukaran PPE dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan operasional. Selain itu, sistem mampu menyajikan rekap data secara otomatis sehingga meningkatkan efisiensi, akurasi pencatatan, dan transparansi pengelolaan data subkontraktor. Hasil pengujian fungsional pada seluruh role pengguna menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem berjalan sesuai dengan skenario yang dirancang dan dapat digunakan untuk mendukung pengawasan karyawan subkontraktor pada Departemen HSES, khususnya pada proyek North Field Expansion Project (NFXP)

### **5.2 Saran**

Sistem Absensi Karyawan Subkontraktor Berbasis Web pada Departemen HSES yang telah dibangun dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan fitur validasi lokasi absensi berbasis GPS atau geofencing, integrasi dengan sistem Human Resource Information System (HRIS), serta peningkatan keamanan data melalui autentikasi berlapis dan enkripsi. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan akurasi, keamanan, dan keterpaduan sistem. Dalam implementasinya, perusahaan disarankan untuk menyiapkan infrastruktur pendukung seperti koneksi internet yang stabil serta melaksanakan sosialisasi dan pelatihan kepada seluruh pengguna sistem agar sistem dapat digunakan secara optimal dan meminimalkan kesalahan operasional. Keterbatasan pada Proyek

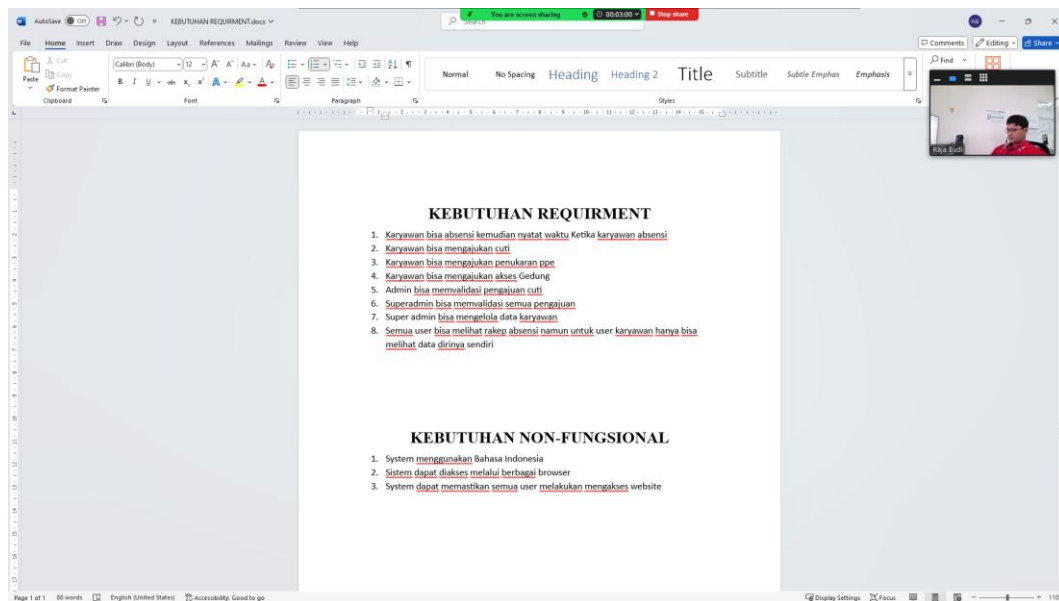
Akhir ini adalah belum adanya integrasi dengan perangkat biometrik dan pengujian yang masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan integrasi dengan perangkat absensi biometrik serta melakukan pengujian dalam skala yang lebih luas guna mengevaluasi kinerja dan keandalan sistem secara menyeluruh.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afina Diah Pratiwi, Christian Wiradendi Wolor, & Eka Dewi Utari. (2025). Analisis Sistem Paperless Office pada PT Duraquipt Cemerlang. *JURNAL ILMIAH EKONOMI, MANAJEMEN, BISNIS DAN AKUNTANSI*, 2(3), 275–288. <https://doi.org/10.61722/jemba.v2i3.933>
- Fachri, B., & Surbakti, R. W. (2021). Perancangan Sistem Dan Desain Undangan Digital Menggunakan Metode Waterfall Berbasis Website (Studi Kasus: Asco Jaya). *Journal of Science and Social Research*, 4(3), 263. <https://doi.org/10.54314/jssr.v4i3.692>
- Marbun, N., Ma'arif, S., Solikhah, D. T., Bemfood Eka Makmur Nusjaya, P. T., Jalur, J., Barat, S., & Timur, P. (n.d.). PENGEMBANGAN APLIKASI HUMAN RESOURCE INFORMATION SYSTEM (HRIS) BERBASIS WEB DENGAN METODE PROTOTYPE. *JORAPI: Journal of Research and Publication Innovation*, 3(1), 2025. <https://jurnal.portalpublikasi.id/index.php/JORAPI/index>
- Nur Ichsanudin, M., Yusuf, M., Jurusan Rekayasa Sistem Komputer, S., Teknik Industri, J., AKPRIND Yogyakarta, I., & Artikel, R. (2022). *PENGUJIAN FUNGSIONAL PERANGKAT LUNAK SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN DENGAN METODE BLACK BOX TESTING BAGI PEMULA INFO ARTIKEL ABSTRAK*. 1(2), 1–8. <https://doi.org/10.55123>
- Pasaribu, J. S. (2021). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB PENGELOLAAN INVENTARIS ASET KANTOR DI PT. MPM FINANCE BANDUNG. In *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan* (Vol. 7, Issue 3).

# DAFTAR LAMPIRAN

## Lampiran A. Foto Pengumpulan Requirement



Gambar 33. Dokumentasi Pengumpulan Requirement

## Lampiran B. Link GitHub Produk

<https://github.com/NandaBudi30/Tugas-Akhir-Nanda-Budi.git>