

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI KARYAWAN DENGAN METODE AGILE PADA PRAKTEK DOKTER UMUM BERBASIS WEB (Studi Kasus: Klinik Dr. Ninia Wulan Sari)

Ruslan^{1*,}, Andri Fahmi²

^{1,2} Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Ilmu Komputer Ilmu Komputer, Universitas Pamulang,
Jl. Raya Puspatek No. 11 Buaran, Serpong, Kota Tangerang Selatan, Banten, 15310

E-mail: newruslan9@gmail.com¹, dosen02816@unpam.ac.id²

ABSTRAK

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI KARYAWAN DENGAN METODE AGILE PADA PRAKTEK DOKTER UMUM BERBASIS WEB (Studi Kasus: Klinik Dr. Ninia Wulan Sari) Perkembangan teknologi informasi saat ini mendorong berbagai instansi, termasuk layanan kesehatan, untuk mengoptimalkan sistem kerja mereka melalui digitalisasi. Salah satunya adalah dalam pengelolaan data kehadiran karyawan yang sebelumnya dilakukan secara manual dan berisiko terhadap kesalahan pencatatan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi absensi karyawan berbasis web pada Klinik Dr. Ninia Wulan Sari, dengan menerapkan metode *Agile* untuk memastikan fleksibilitas dan keterlibatan pengguna selama proses pengembangan yang memungkinkan pengembangan perangkat lunak dilakukan secara iteratif dan cepat menyesuaikan kebutuhan pengguna. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL, serta dilengkapi fitur *login*, manajemen data karyawan, pencatatan absensi, dan laporan kehadiran. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi absensi yang dapat membantu pihak klinik dalam memantau kehadiran karyawan secara lebih akurat, efisien, dan *real-time*. Dengan adanya sistem ini, implementasi sistem ini terbukti meningkatkan efisiensi kerja dan mempercepat proses pengambilan keputusan terkait manajemen kehadiran karyawan.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Absensi Karyawan, *Agile*, *Web*, Klinik

ABSTRACT

DESIGN OF AN EMPLOYEE ABSENCE INFORMATION SYSTEM USING THE AGILE METHOD IN A WEB-BASED GENERAL DOCTOR'S PRACTICE (Case Study: Dr. Ninia Wulan Sari's Clinic). The rapid advancement of information technology has encouraged various institutions, including healthcare services, to optimize their operational systems through digital transformation. One such area is employee attendance management, which, when handled manually, is prone to data entry errors and inefficiencies. This research aims to design a web-based employee attendance information system at Klinik Dr. Ninia Wulan Sari by applying the Agile methodology to ensure flexibility and active user involvement during the development process which allows iterative development and quick adaptation to user needs. The system was developed using PHP programming language and MySQL as the database, and it features login functionality, employee data management, attendance recording, and attendance reporting. The result of this research is an attendance information system that enables the clinic to monitor employee presence more accurately, efficiently, the implementation of this system has been proven to improve work efficiency and accelerate decision-making processes related to employee attendance management.

Keywords: Information System, Employee Attendance, *Agile*, *Web*-Based, Clinic

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi berkembang pesat hingga mampu mengubah tatanan sosial dan menciptakan peradaban yang bergantung pada teknologi, tentunya hal ini menimbulkan dampak positif dan negatif. Salah satu dampak positif penggunaan teknologi yaitu untuk menunjang kegiatan sehari-hari baik dalam bidang usaha jual beli maupun dalam dunia belajar mengajar. Namun, apabila Masyarakat tidak menggunakan teknologi secara bijak maka tentunya akan menimbulkan efek negatif [1]. Sistem informasi adalah cara-cara yang diorganisasi untuk mengumpulkan, memasukkan, dan mengolah serta menyimpan data, dan cara-cara yang diorganisasi untuk menyimpan, mengelola, mengendalikan, dan melaporkan informasi sedemikian rupa sehingga sebuah organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan [2].

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, berbagai sektor perusahaan dituntut untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam tata kelola administrasi. Salah satu aspek penting dalam manajemen sumber daya manusia di lingkungan pemerintahan adalah sistem absensi pegawai [3]. Sistem absensi adalah sistem yang digunakan untuk mengidentifikasi, merekam dan meringkas kehadiran individual di suatu instansi. Sistem absensi mencatat nama anggota serta ketika masuk dan keluar anggotanya atau karyawannya. Sistem absensi mampu memberikan pelaporan yang tepat terkait kehadiran karyawan. Absensi merupakan kumpulan data absensi bagian dari laporan kegiatan lembaga, komponen berisi informasi kehadiran karyawan, disusun dan ditata sedemikian rupa sehingga mudah ditemukan dan oleh pihak yang berkepentingan bila diperlukan.

Sebuah klinik sebagai salah satu fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan, baik pelayanan medis dasar maupun spesialis, yang dipimpin oleh seorang tenaga medis. Klinik dapat berupa klinik pratama atau klinik utama, yang dibedakan berdasarkan jenis pelayanan dan fasilitas yang tersedia. Klinik Dr. Ninia Wulan Sari ini membutuhkan sistem absensi yang lebih modern untuk mendukung kegiatan operasionalnya [3]. Salah satu aspek penting

dalam pengelolaan sumber daya manusia adalah pengelolaan absensi karyawan.

Dalam pelaksanaannya, Saat ini, klinik belum memiliki aplikasi sistem informasi absensi karyawan, sehingga seluruh proses pencatatan dilakukan secara manual dan tidak terintegrasi dengan *database*. Klinik Dr. Ninia Wulan Sari masih melakukan absensi dengan cara pencatatan manual menggunakan kertas dan tanda tangan para karyawan. Selain itu data absensi karyawan masih belum tersimpan dalam *database*. Hal ini dapat menjadi kurang efektif. Diperlukan adanya kualitas data dan informasi absensi yang lebih akurat. Sehingga klinik Dr. Ninia Wulan Sari memerlukan sebuah sistem yang dapat memberikan kemudahan untuk para karyawan melakukan absensi dengan cepat dan tepat serta menghasilkan rekap data yang akurat dan terjaga tanpa harus melakukan pencatatan secara manual seperti sebelumnya [1]. Metode *agile* merupakan metode manajemen untuk pengembangan sebuah proyek pada peningkatan berkelanjutan dalam perangkat lunak. Peneliti menggunakan *Agile Software Development* karena metode tersebut merupakan salah satu konsep dasar membangun perangkat lunak yang dapat memberikan pengembangan sesuai kebutuhan pengguna.

Berdasarkan uraian diatas, Penulis tertarik untuk membahas lebih lanjut dalam skripsi yang berjudul "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI KARYAWAN DENGAN METODE AGILE PADA PRAKTEK DOKTER UMUM BERBASIS WEB (Studi Kasus: Klinik Dr. Ninia Wulan Sari)" Di harapkan dengan adanya *website* ini, dapat mempermudah pekerjaan bagi karyawan klinik dalam mendata absensi karyawannya.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

- Absensi karyawan pada klinik Dr. Ninia Wulan Sari masih bersifat manual menggunakan kertas dan tanda tangan para karyawan dampaknya kertas mudah hilang atau rusak, serta menyulitkan ketika dilakukan rekapitulasi data kehadiran.
- Data absensi karyawan belum tersimpan dalam *database* dampaknya

membutuhkan waktu lebih lama untuk mencari data.

- c. Belum adanya aplikasi sistem informasi absensi pada klinik Dr. Ninia Wulan Sari sehingga manajemen tidak dapat memantau absensi secara *real-time*.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana cara membuat sistem absensi karyawan yang terkomputerisasi?
- b. Bagaimana merancang basis data yang mampu menyimpan dan mengelola data absensi karyawan secara aman dan terstruktur?
- c. Bagaimana merancang sistem informasi absensi karyawan berbasis *web* yang dapat mengurangi kesalahan pencatatan pada Klinik Dr. Ninia Wulan Sari?

1.4 Batasan Penelitian

Agar penelitian ini terarah sesuai dengan tujuan yang diinginkan, maka dapat diuraikan beberapa batasan penelitian, antara lain:

- a. Penelitian ini menggunakan absensi karyawan periode harian
- b. Akun absensi karyawan dibuatkan oleh admin
- c. Sistem informasi aplikasi dirancang dengan pemrograman PHP dengan *database MySQL*

2. LANDASAN TEORI

2.1 Metode Agile

Agile merupakan metodologi pengembangan perangkat lunak yang didasari oleh prinsip pengembangan sistem kerja yang memerlukan adaptasi dengan cepat. *Agile* mengharuskan kita untuk selalu siap pada perubahan yang akan terjadi, dan bersifat fleksibel ketika menghadapi suatu masalah [4]. Metode *agile* memberikan fleksibilitas dan memungkinkan tim untuk merespons perubahan dengan cepat, sehingga sangat cocok diterapkan dalam pengembangan sistem yang dinamis dan berubah-ubah.

3. METODE

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah cara atau prosedur ilmiah yang sistematis dan logis yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasikan data guna menjawab masalah penelitian, menemukan pengetahuan baru, serta mengembangkan teori.

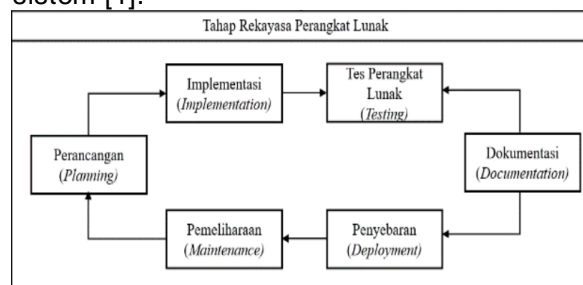
3.1.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam merancang sistem informasi absensi karyawan pada klinik Dr. Ninia Wulan Sari, metodologi pengumpulan data yang digunakan ialah metode kualitatif dengan melakukan observasi, wawancara, dan studi Pustaka.

- a. Metode Observasi. Pada metode penelitian ini pengumpulan data dengan observasi langsung yaitu dengan penelitian dan pengamatan secara langsung, kemudian mencatat pada keadaan sebenarnya.
- b. Metode Wawancara. Pada metode penelitian ini pengumpulan data dengan bertanya jawab dengan narasumber yang terpercaya mengenai klinik Dr. Ninia Wulan Sari
- c. Pada metode penelitian ini pengumpulan data dengan membaca dokumen-dokumen, jurnal dan literatur lainnya yang berhubungan dengan penulisan laporan ini.

3.1.2 Metode Perancangan Sistem

Penelitian yang dilakukan penulis menggunakan metode *Agile Software Development* dalam melakukan perancangan dan pengembangan *website*. *Agile Software Development* dirancang untuk membantu developer bekerja dengan cepat dan menyesuaikan dengan kebutuhan *user* terhadap sistem [1].



Gambar 1. Tahapan *Agile Software Development*

Tahapan-tahapan dalam *Agile Software Development*:

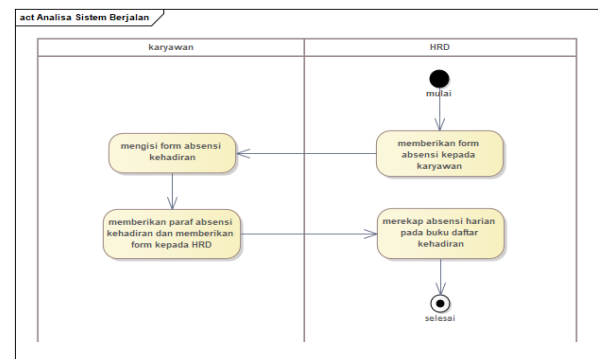
1. Perancangan (*Planning*) Pada tahap ini, dilakukan perancangan dengan cara mengumpulkan data dan membuat rencana sistem untuk dikembangkan kepada pengguna berupa penyebaran kuisisioner untuk mendapatkan kebutuhan yang diinginkan, dilanjutkan dengan menggunakan *tools system* dan *tools application* untuk membuat desain.
2. Implementasi (*Implementation*) Pada tahap ini membuat dokumentasi untuk mengimplementasikan tahap perencanaan program dengan menggunakan UML dan *user interface* menggunakan PHP
3. Tes Perangkat Lunak (*Testing*) Pada tahap ini, dilakukan pengujian apakah program sudah berjalan dengan semestinya dapat diuji dengan cara manual menggunakan *black box*, jika ditemukan kesalahan maka dapat dengan mudah menemukan penyebabnya pada *server production*
4. Dokumentasi (*Documentation*) Pada titik ini, modul dan fungsi yang tersedia dalam sistem informasi didokumentasikan.
5. Penyebaran (*Deployment*) Fase ini merupakan fase pengembangan sistem dan penerapan sistem kepada pengguna akhir
6. Pemeliharaan (*Maintenance*) Pada tahap ini, dilakukan pemeliharaan sistem secara teratur untuk memastikan keamanan dari sistem [1].

tugasnya lebih detail, sedangkan pada analisis sistem kali ini, penelitian yang dilakukan oleh peneliti merupakan penelitian yang terperinci.

Dalam metode Agile, proses analisis sistem tidak hanya dilakukan di awal, tetapi juga berlangsung terus-menerus pada setiap iterasi (*sprint*). Hal ini karena Agile bersifat incremental dan iterative, sehingga analisis dilakukan secara bertahap sesuai kebutuhan fitur yang sedang dikembangkan.

3.2.2 Analisa Sistem Berjalan

Analisa sistem berjalan dalam pengambilan absensi karyawan pada klinik Dr. Ninia Wulan Sari masih dilakukan dengan cara manual. Dengan cara karyawan mengisi daftar kehadiran pada selebaran kertas yang telah disediakan setiap harinya oleh HRD. Daftar kehadiran tersebut diisi dengan tanda tangan atau paraf para karyawan.



Gambar 2. Activity Diagram Sistem Berjalan

3.2 Analisa dan Perancangan

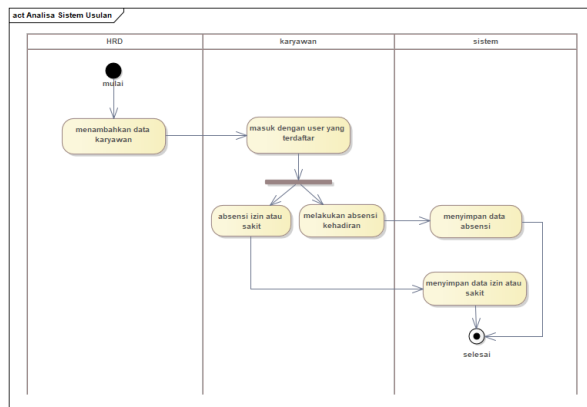
3.2.1 Analisa Sistem

Analisa sistem berisi proses penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh untuk kedalam bagian komponennya dengan maksud mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan permasalahan dan hambatan yang terjadi agar dapat diusulkan perbaikannya. Tahap analisis termasuk prosedur yang penting karena jika ada kesalahan dalam suatu sistem maka akan menyebabkan kesalahan di tahapan selanjutnya. Dengan merancang suatu sistem yang baru diharapkan akan dapat menyempurnakan sistem sebelumnya.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam mendefinisikan proyek-proyek sistem hampir sama dengan langkah langkah analisis sistem namun dalam mendefinisikan proyek-proyek sistem dikembalikan dalam tahap perencanaan sistem. Terdapat perbedaan pada ruang lingkup tugasnya. Pada analisis sistem, ruang lingkup

3.2.3 Analisa Sistem Usulan

Analisa sistem usulan adalah proses mengidentifikasi, mengevaluasi, dan memahami permasalahan, peluang, serta kebutuhan pengguna dalam suatu sistem yang ada, dengan tujuan untuk merumuskan dan merancang solusi perbaikan berupa sistem baru yang lebih efektif dan memenuhi kebutuhan tersebut. Berikut adalah *activity diagram* analisa sistem usulan absensi karyawan pada klinik Dr. Ninia Wulan Sari:



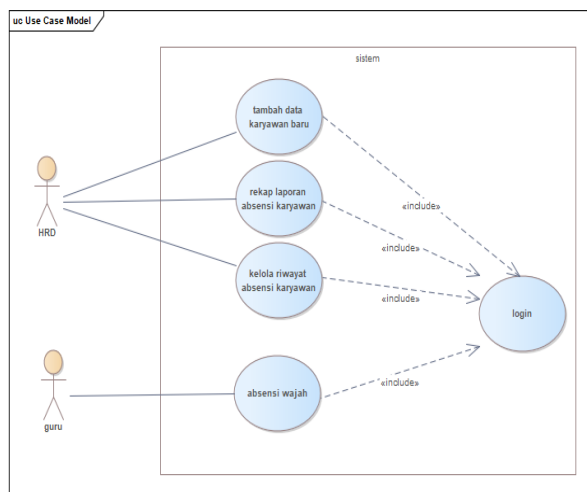
Gambar 3. Activity Diagram Sistem Usulan

Pada *activity diagram* analisa sistem usulan diatas, sistem absensi klinik dapat diakses oleh HRD dan karyawan. Sistem absensi ini berbasis website. Perancangan sistem absensi karyawan ini menggunakan verifikasi wajah. Karyawan dapat melakukan absensi kehadiran dengan melakukan verifikasi wajah. Apabila sudah berhasil melakukan absensi, sistem akan menyimpan data absensi dan HRD dapat mengelola absensi karyawan.

3.2.4 Perancangan UML

Perancangan UML (*Unified Modeling Language*) adalah proses menggambarkan dan mendokumentasikan struktur, perilaku, dan arsitektur dari sebuah sistem perangkat lunak menggunakan berbagai jenis diagram UML. Berikut ini adalah use case diagram perancangan sistem informasi absensi karyawan pada klinik Dr. Ninia Wulan Sari [5].

a. Use Case Diagram

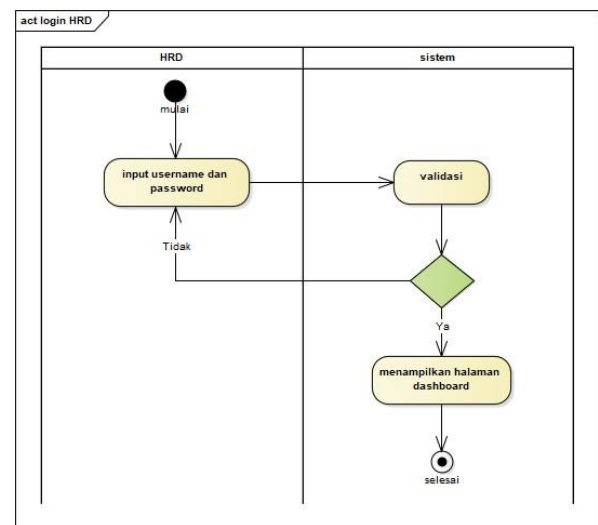


Gambar 4. Use Case Diagram

b. Activity Diagram

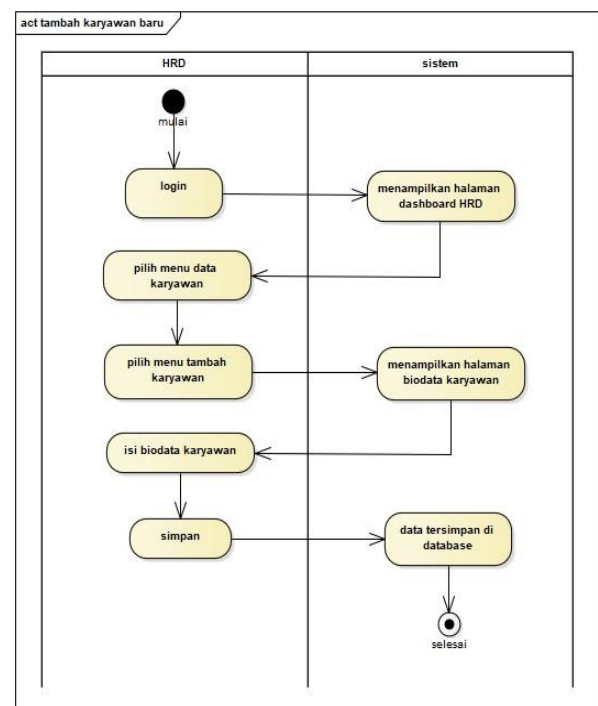
Activity diagram [6] adalah runtutan alur proses-proses yang terjadi dalam sebuah sistem. Berikut ini adalah *activity diagram* perancangan sistem informasi absensi karyawan pada klinik Dr. Ninia Wulan Sari.

1. Activity Diagram Form Login HRD



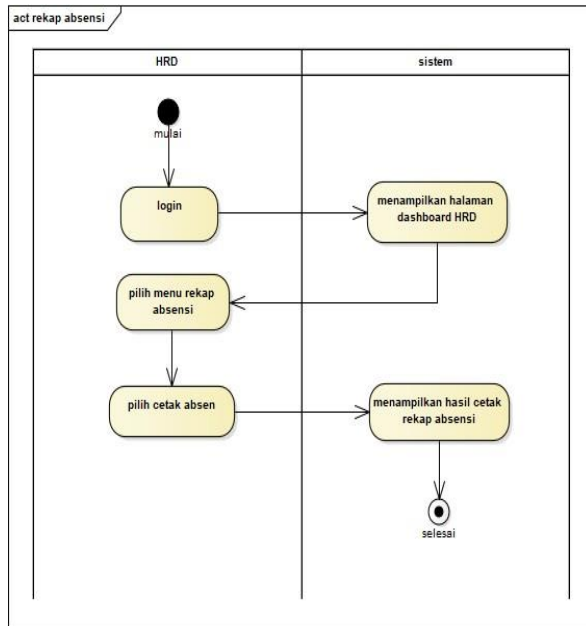
Gambar 5. Activity Diagram Form Login HRD

2. Activity Diagram Tambah Data Karyawan



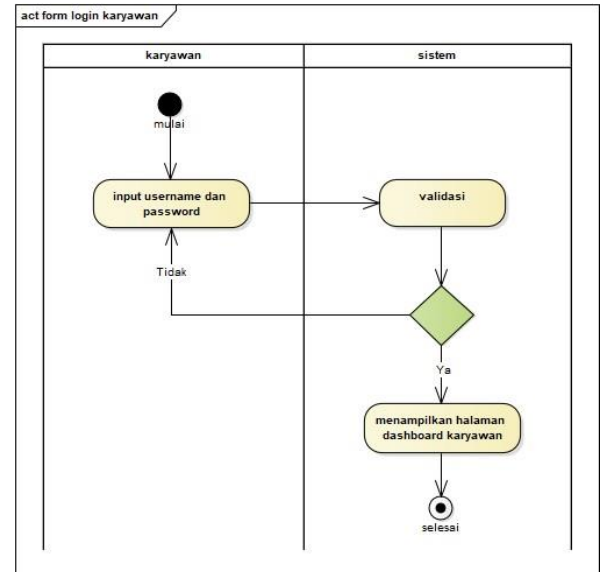
Gambar 6. Activity Diagram Tambah Data Karyawan

3. Activity Diagram Rekap Laporan Absensi Karyawan



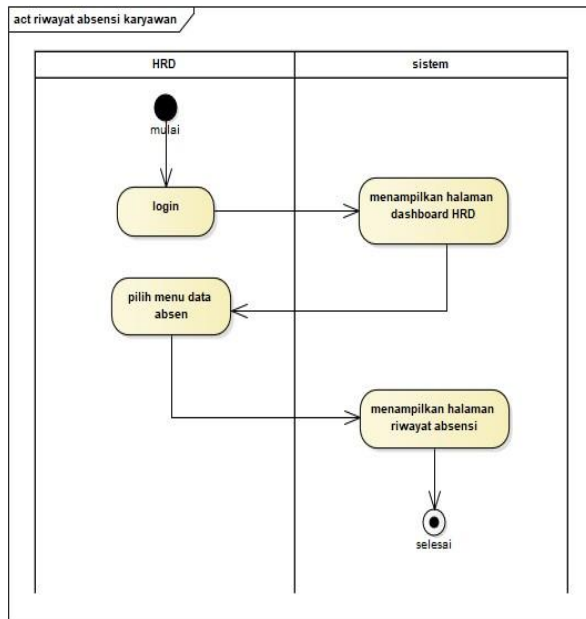
Gambar 7. Activity Diagram Rekap Laporan Absensi Karyawan

5. Activity Diagram Form Login Karyawan



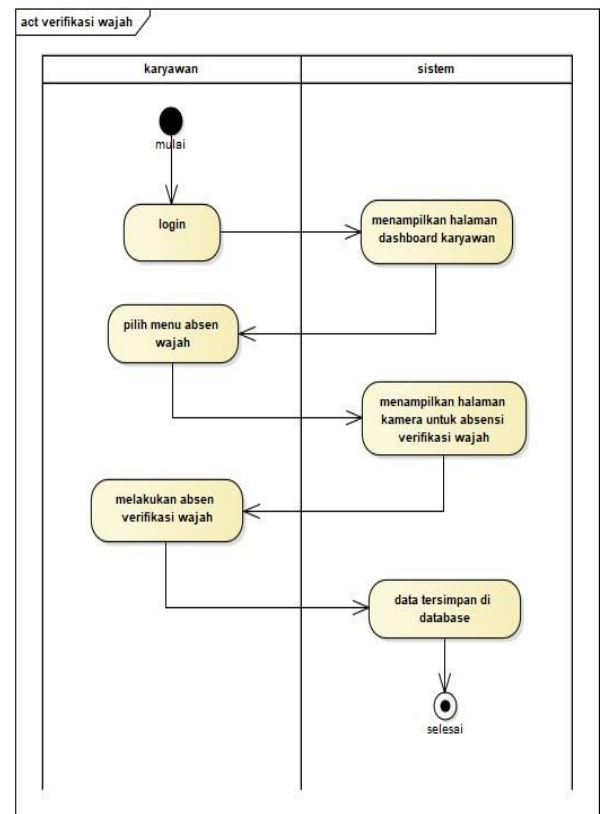
Gambar 9. Activity Diagram Form Login Karyawan

4. Activity Diagram Kelola Riwayat Absensi Karyawan



Gambar 8. Activity Diagram Kelola Riwayat Absensi Karyawan

6. Activity Diagram Absensi Verifikasi Wajah

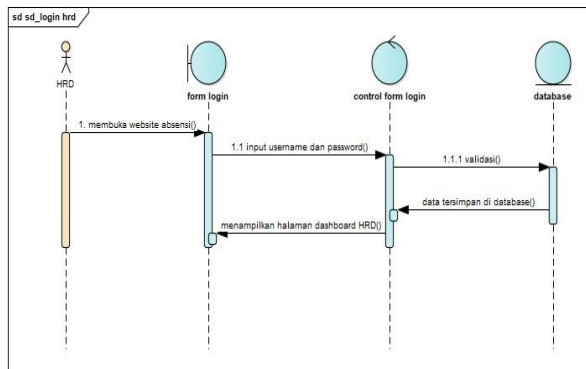


Gambar 10. Activity Diagram Absensi Verifikasi Wajah

c. Sequence Diagram

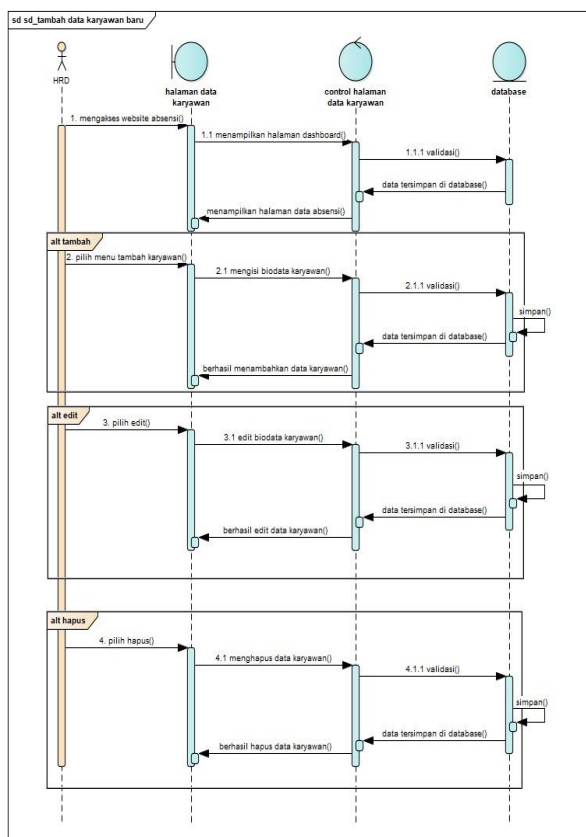
Sequence diagram adalah jenis diagram interaksi dalam UML yang menggambarkan bagaimana objek dalam sistem berinteraksi satu sama lain [7]. Berikut ini adalah *sequence diagram* sistem informasi absensi pada klinik Dr. Ninia Wulan Sari;

1. Sequence Diagram Form Login HRD



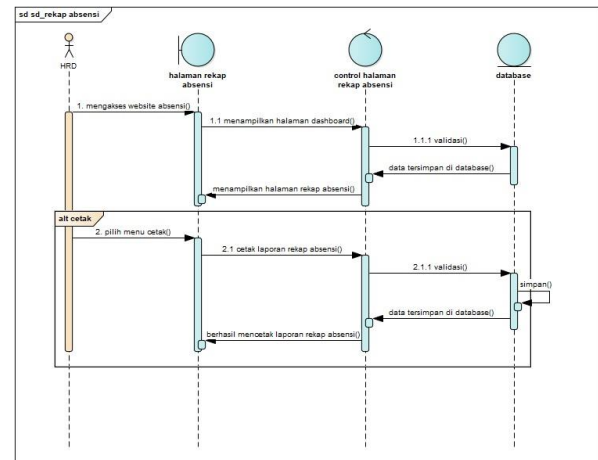
Gambar 11. Sequence Diagram Form Login HRD

2. Sequence Diagram Tambah Data Karyawan



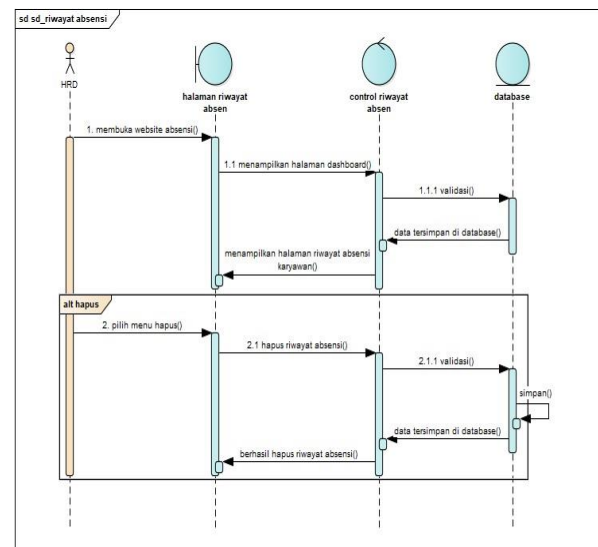
Gambar 12. Sequence Diagram Tambah Data Karyawan

3. Sequence Diagram Rekap Absensi Karyawan



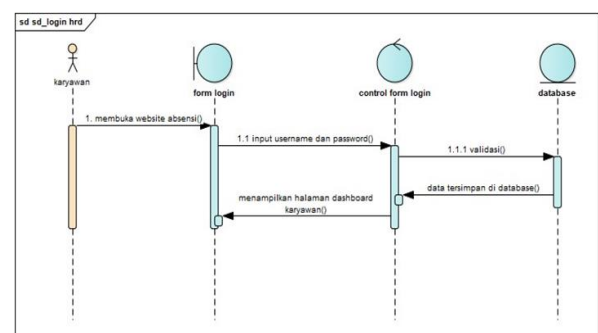
Gambar 13. Sequence Diagram Rekap Absensi Karyawan

4. Sequence Diagram Kelola Riwayat Absensi Karyawan



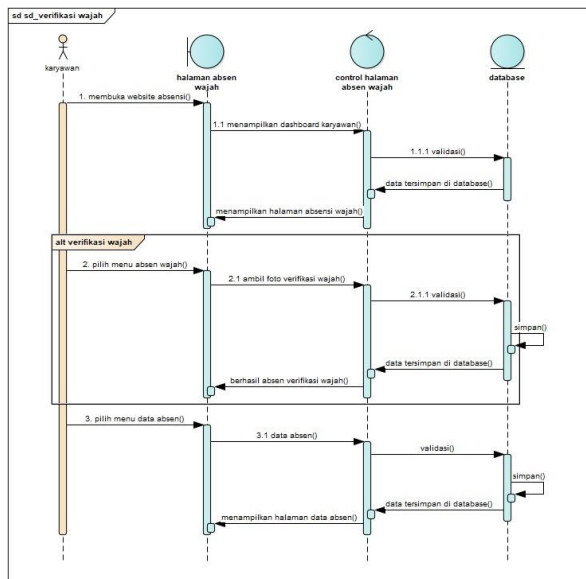
Gambar 14. Sequence Diagram Kelola Riwayat Absensi Karyawan

5. Sequence Diagram Form Login Karyawan



Gambar 15. Sequence Diagram Form Login Karyawan

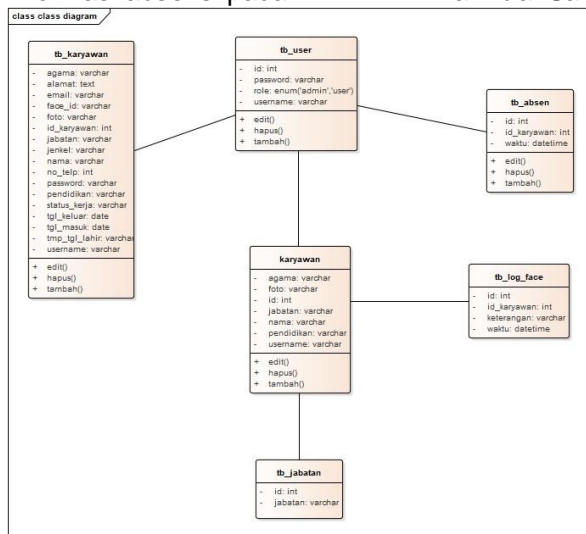
6. Sequence Diagram Absensi Verifikasi Wajah



Gambar 16. Sequence Diagram Absensi Verifikasi Wajah

d. Class Diagram

Class diagram merupakan komponen diagram yang digunakan untuk mendeskripsikan struktur sistem dengan menampilkan kelas utama, atribut, dan hubungan antar kelas dalam sistem. Berikut ini adalah class diagram perancangan sistem informasi absensi pada klinik Dr. Ninia Wulan Sari:



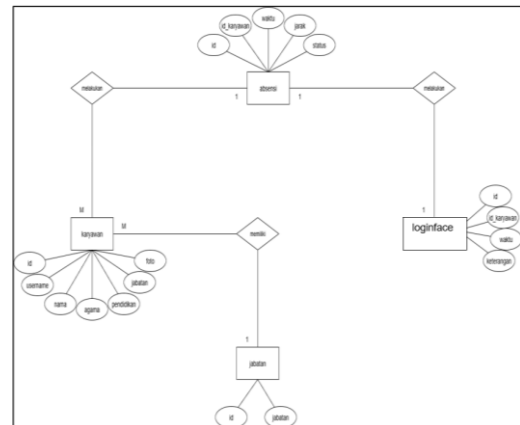
Gambar 17. Class Diagram

e. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data merupakan sekumpulan data yang disimpan secara sistematis didalam komputer. Perancangan basis data berfungsi sebagai penyimpanan data yang diolah sehingga bisa menghasilkan suatu sistem

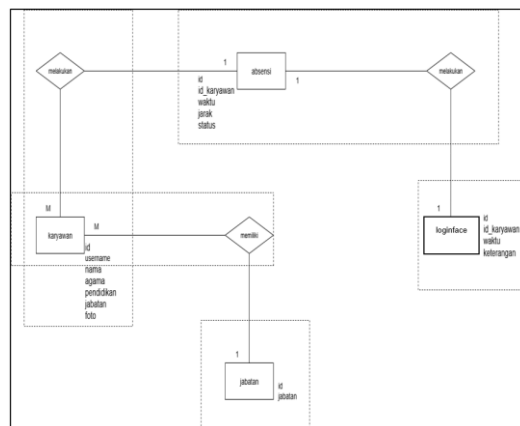
informasi. Perancangan basis data dijabarkan dalam bentuk nama tabel, jenis tipe data, panjang, dan struktur tabel.

a. Entity Relationship Diagram (ERD)



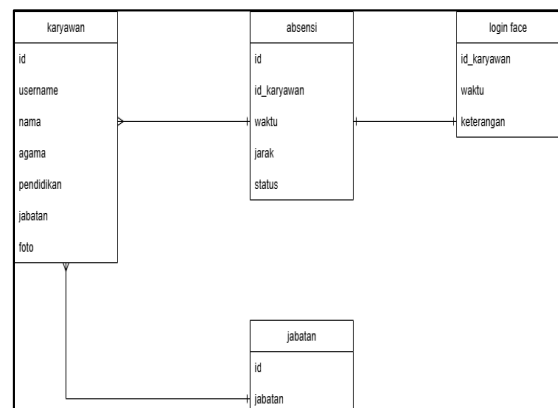
Gambar 18. Entity Relationship Diagram

b. Transformasi ERD ke LRS



Gambar 19. Transformasi ERD ke LRS

c. Logical Record Structure (LRS)



Gambar 20. Logical Record Structure

4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

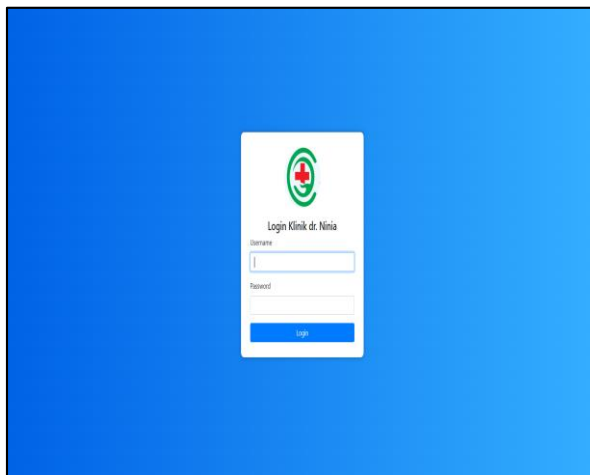
4.1 Implementasi

Implementasi merupakan fase penerapan dari rencana yang telah disusun, di mana sistem mulai digunakan dan beroperasi di dalam kondisi nyata [8]. Di fase ini, pengguna mulai menjalankan sistem yang telah dikembangkan untuk mengevaluasi kesesuaiannya dengan kebutuhan. Proses implementasi tidak hanya terbatas pada instalasi sistem, tetapi juga dapat mencakup pelatihan bagi pengguna, pengujian terakhir, dan penilaian awal terhadap kinerja sistem.

4.2 Implementasi Aplikasi

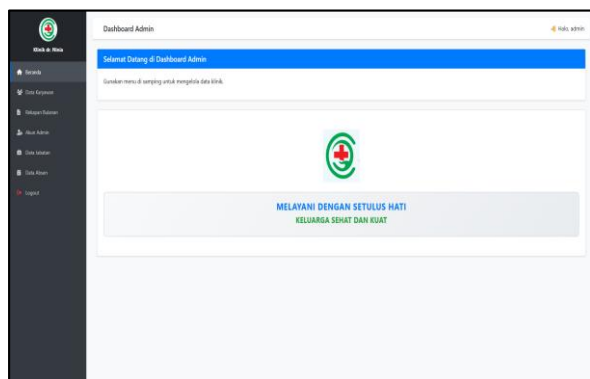
Implementasi aplikasi adalah proses penerapan suatu rencana, desain, atau aplikasi yang telah selesai dibuat menjadi sebuah sistem yang berjalan dan dapat digunakan.

a. Halaman Login



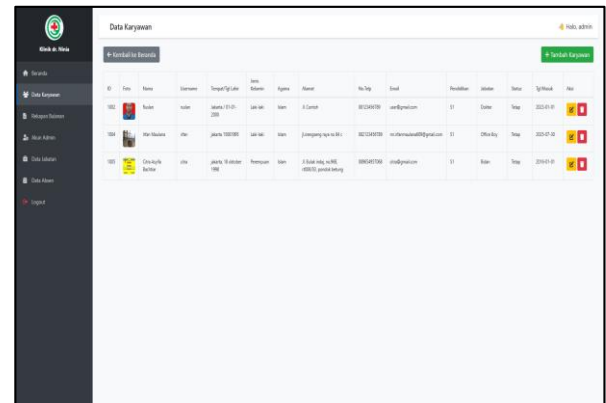
Gambar 1. Halaman Login

b. Halaman Dashboard HRD



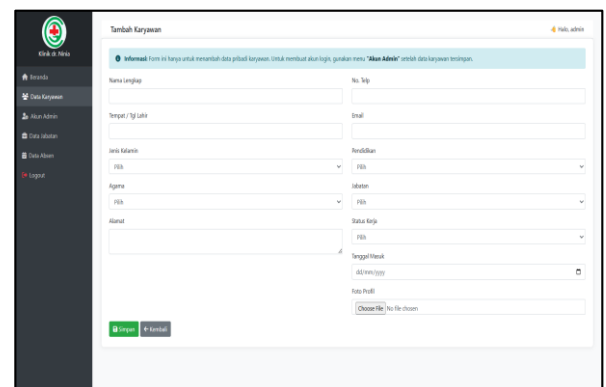
Gambar 2. Halaman Dashboard HRD

c. Halaman Data Karyawan



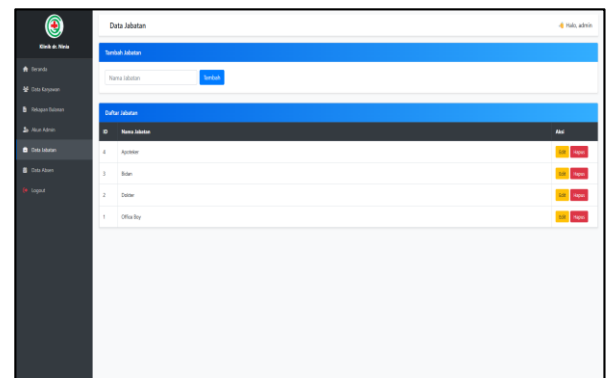
Gambar 3. Halaman Data Karyawan

d. Halaman Tambah Karyawan



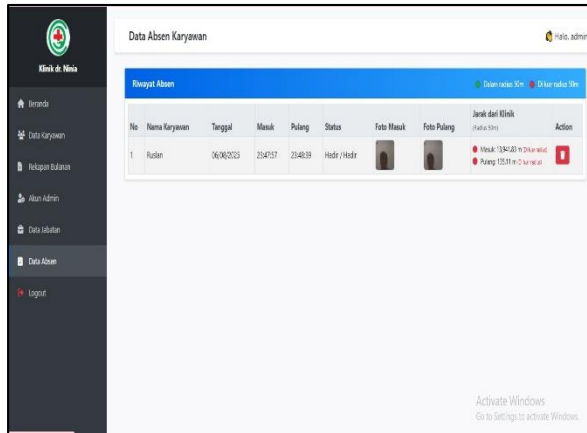
Gambar 4. Halaman Tambah Karyawan

e. Halaman Data Jabatan



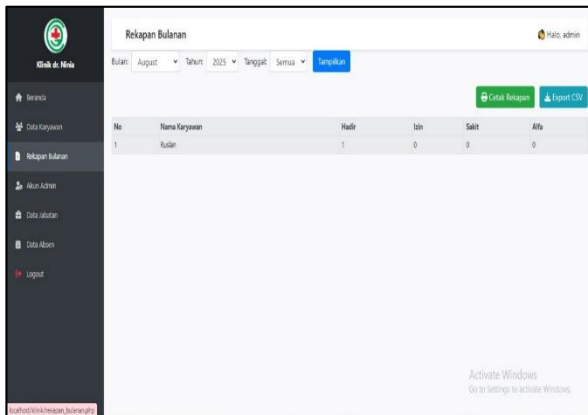
Gambar 5. Halaman Data Jabatan

f. Halaman Data Absen



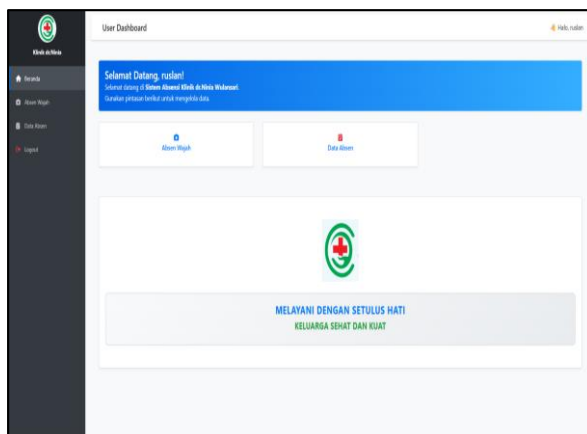
Gambar 6. Halaman Data Absen

g. Halaman Rekapitan Bulanan



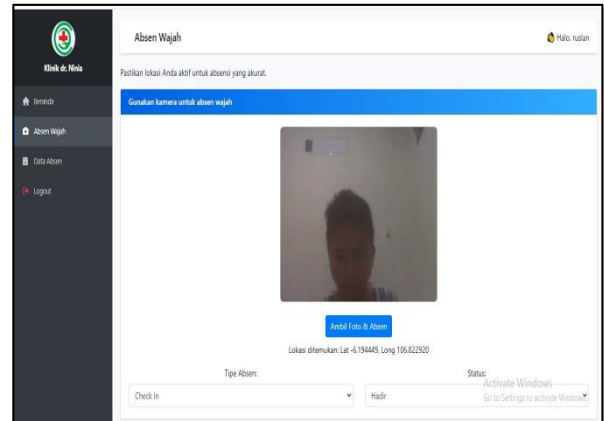
Gambar 7. Halaman Rekapitan Bulanan

h. Halaman Dashboard Karyawan



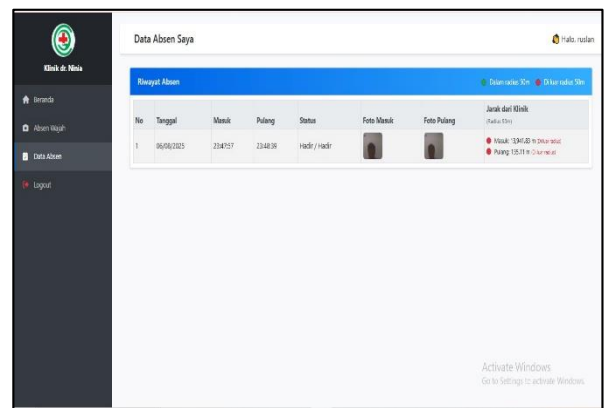
Gambar 8. Halaman Dashboard Karyawan

i. Halaman Absensi Verifikasi Wajah



Gambar 9. Halaman Absensi Verifikasi Wajah

j. Halaman Riwayat Absensi Karyawan



Gambar 10. Halaman Riwayat Absensi Karyawan

5. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan perihal perancangan sistem informasi absensi karyawan pada Klinik Dr. Ninia Wulan Sari, didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

- Sistem informasi absensi karyawan sudah berhasil terkomputerisasi dan sistematis. Dengan sistem ini, proses absensi menjadi lebih cepat, praktis, dan mengurangi ketergantungan pada pencatatan manual.
- Data absensi karyawan sudah terkoneksi dan tersimpan pada *database* sehingga penyimpanan data data absensi aman dan terstruktur.

- c. Sistem informasi absensi mempermudah proses pencatatan dan monitoring absensi kehadiran para karyawan. Sehingga keakuratan data lebih terjamin dan mendukung efisiensi manajemen kehadiran karyawan di Klinik Dr. Ninia Wulan Sari.

Informasi Absensi Karyawan Berbasis Web Pada Restoran Sejahtera Menggunakan Metode Agile Development,” vol. 2, no. 9, pp. 1739–1746, 2025.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. Ayunita Pertiwi *et al.*, “Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Absensi Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Software Development Web-Based Attention Information System Design and Implementation Using the Agile Software Development Method,” *J. Test. dan Implementasi Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 53–66, 2023.
- [2] G. A. Manu and Y. A. Benufinit, “Pengembangan Sistem Absensi Online Berbasis Web Menggunakan Maps Javasripts Api,” *J. Pendidik. Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 2, pp. 9–16, 2020, doi: 10.37792/jukanti.v3i2.216.
- [3] D. Purwanto, R. E. Putri, Y. Fadly, and D. C. Pratiwi, “Sistem Absensi Online Berbasis Web Dengan Penggunaan Teknologi GPS,” vol. 13, no. November, pp. 1800–1811, 2024.
- [4] A. A. Hasibuan, R. Rikson, M. Sijabat, and S. Guntur, “Perancangan Sistem Pengelolaan Absensi Mahasiswa Magang di Dinas Komunikasi dan Informatika Provsu Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Scrum,” vol. 1, pp. 14–29, 2025.
- [5] K. Nistrina and L. Sahidah, “Unified Modelling Language (Uml) Untuk Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Di Smk Marga Insan Kamil,” *J. Sist. Informasi, J-SIKA*, vol. 4, no. 1, pp. 17–23, 2022.
- [6] K. Nisa’, A. Handayani, R. Kridalukmana, and R. Rizal Isnanto, “Berbasis Web pada SMP Negeri 1 Welahan Menggunakan Codelgniter,” *J. Tek. Komput.*, vol. 1, no. 2, pp. 49–54, 2024, doi: 10.14710/jtk.v1i2.36458.
- [7] A. F. Khoiry, T. Salam, and H. Septanto, “Perancangan Aplikasi Sistem Kasir Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall Pada Seventeen Petshop,” *J. Mhs. Tek. Inform.*, vol. 8, no. 4, pp. 6163–6170, 2024.
- [8] A. Syear, Y. Samuel, D. A. Pratama, and R. A. Althaaf, “Perancangan Sistem