



## Computer Based Information System Journal

ISSN (Print): 2337-8794 | E- ISSN : 2621-5292  
web jurnal : <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/cbis>



# RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI ABSENSI KARYAWAN PADA PT AYATANA MULTI MARINE MENGGUNAKAN METODE SCRUM

Anson<sup>1</sup>, Novri Adhiatma<sup>2</sup>

Universitas Putera Batam, Indonesia <sup>1,2</sup>

### INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: 2025-10-24  
Diterbitkan Online: 2026-09-30

### KATA KUNCI

attendance system, web-based system, Scrum, Agile, employee attendance

### KORESPONDENSI

E-mail:  
[pb221510001@upbatam.ac.id](mailto:pb221510001@upbatam.ac.id)

### A B S T R A C T

*PT Ayatana Multi Marine still applies employee attendance system using paper-based timesheets, which causes various problems such as incomplete records, low data validity, and time-consuming recap processes. This condition also makes it difficult for administrators and management to monitor employee attendance in a structured and continuous manner. This study aims to design and develop a web-based employee attendance information system to replace the manual process, improve data accuracy, and accelerate attendance management and reporting. The system was developed using the Scrum method, which is part of Agile Software Development, through the stages of product backlog, sprint planning, sprint, sprint review, and sprint retrospective. This iterative and adaptive approach allows the system to be built according to user needs and continuous feedback, resulting in a more effective and efficient attendance management system for PT Ayatana Multi Marine*

## I. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong banyak organisasi untuk beralih dari sistem manual ke sistem berbasis komputer dan jaringan. Sistem absensi berbasis web dirancang untuk menggantikan mekanisme pencatatan manual sehingga data kehadiran dapat dikelola secara lebih cepat, akurat, dan mudah diakses (Amelia and Solikhah 2023). Absensi karyawan tidak hanya berfungsi sebagai pencatatan kehadiran, tetapi juga menjadi dasar dalam pengawasan kedisiplinan, pemberian tunjangan, serta evaluasi kinerja.

PT Ayatana Multi Marine masih menggunakan sistem absensi berbasis kertas timesheet yang

<http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/cbis>

menyebabkan berbagai permasalahan, seperti data yang tidak lengkap, rendahnya validitas data, serta proses rekapitulasi yang memakan waktu dan rawan kesalahan. Kondisi ini menyulitkan pihak admin dan manajemen dalam melakukan monitoring kehadiran karyawan secara berkala dan terstruktur. Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi absensi karyawan berbasis web yang mampu mengatasi permasalahan tersebut. Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, penelitian ini mengusulkan pengembangan sistem informasi absensi karyawan berbasis web yang dirancang menggunakan metode Scrum. Sistem ini diharapkan mampu mendukung proses

pencatatan kehadiran karyawan secara digital, memfasilitasi pengelolaan izin, sakit, dan cuti, serta menyediakan fitur validasi dan pelaporan absensi secara terintegrasi. Dengan adanya sistem ini, proses absensi dapat dilakukan secara lebih efektif, data kehadiran tersimpan dengan baik, dan pihak manajemen dapat memperoleh informasi kehadiran karyawan secara cepat dan akurat.

## II. Kajian Literatur

### Sistem Informasi dan Perancangan Sistem

Perancangan sistem informasi merupakan proses penyusunan model dan rancangan sistem agar sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tujuan organisasi. Sistem yang dirancang dengan baik akan membantu meningkatkan efektivitas pengelolaan data dan proses kerja (Arifin 2022).

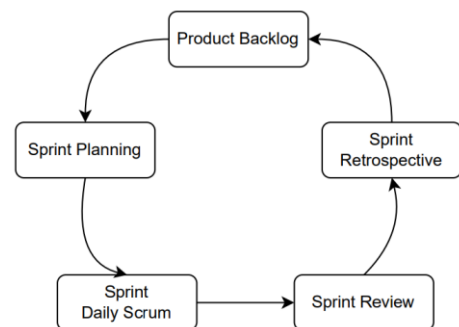
### Absensi Karyawan

Absensi karyawan merupakan salah satu komponen penting dalam manajemen sumber daya manusia karena digunakan untuk mengukur tingkat kedisiplinan, kehadiran, dan tanggung jawab kerja. Sistem absensi berbasis web memungkinkan pencatatan dan pengolahan data kehadiran dilakukan secara lebih akurat dan efisien dibandingkan sistem manual (Amelia and Solikhah 2023).

### Web

Web adalah sistem yang memungkinkan akses dan pertukaran informasi melalui jaringan internet menggunakan browser (Adhiatma et al. 2025). Teknologi web digunakan untuk mengembangkan aplikasi yang dapat diakses dari berbagai perangkat dan lokasi secara fleksibel dan real-time. Web berbasis pada teknologi HTML, CSS, dan JavaScript yang memungkinkan pembuatan halaman dan aplikasi interaktif. Pengembangan web dapat dilakukan secara statis maupun dinamis, tergantung kebutuhan pengguna dan sistem yang dibangun (Novri Adhiatma 2024).

### Metode Scrum



Gambar 1. Siklus Metode Scrum

(Sumber: Data Penelitian, 2025)

Scrum merupakan salah satu framework dalam Agile Software Development yang digunakan untuk meningkatkan kolaborasi, fleksibilitas, dan kualitas pengembangan perangkat lunak. Scrum membagi proyek ke dalam siklus pendek yang disebut sprint, yang meliputi Sprint Planning, Daily Scrum, Sprint Review, dan Sprint Retrospective (Hasypa Aulia; Muhammad Dedi Irawan 2025). Selain itu, Scrum menekankan pembagian peran seperti Product Owner, Scrum Master, dan Development Team untuk menjaga keteraturan dan produktivitas kerja (Hasibuan, Sijabat, and Guntur 2025). Metode ini juga dapat diterapkan dalam pengembangan sistem oleh individu atau tim kecil karena sifatnya yang fleksibel dan adaptif (Dewi and Irham 2021).

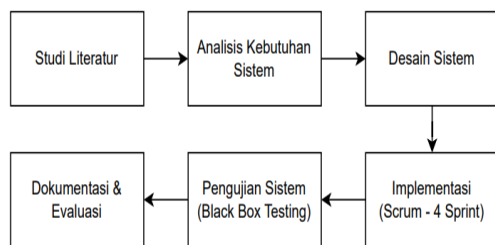
### Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa metode Scrum efektif dalam pengembangan sistem absensi dan sistem informasi. Penelitian oleh (Tahyudin and Zidni Iman Sholihati 2022) menunjukkan bahwa Scrum mampu mempercepat pengembangan dan menjaga kestabilan fungsi sistem presensi. (Alamsyah et al. 2025) membuktikan bahwa Scrum meningkatkan akurasi dan keamanan sistem absensi berbasis web. Penelitian (Istiqomah et al. 2025) serta (Hasibuan et al. 2025) juga menunjukkan bahwa Scrum meningkatkan efektivitas pencatatan dan monitoring kehadiran. Penelitian (Zahra, Khaira, and Arsa 2024) dan (Afriza Meigi Zukhruf, Soma Setiawan Ponco Nugroho, and Firda Khoirun Nisa' 2025) memperkuat bahwa

Scrum mampu meningkatkan kualitas dan fleksibilitas sistem informasi yang dikembangkan.

### III. Metodologi

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengembangan sistem dengan pendekatan Agile Scrum. Metode ini digunakan untuk merancang dan membangun sistem informasi absensi karyawan berbasis web pada PT Ayatana Multi Marine secara bertahap, iteratif, dan adaptif terhadap perubahan kebutuhan pengguna.



Gambar 2. Alur Penelitian  
(Sumber: Data Penelitian, 2025)

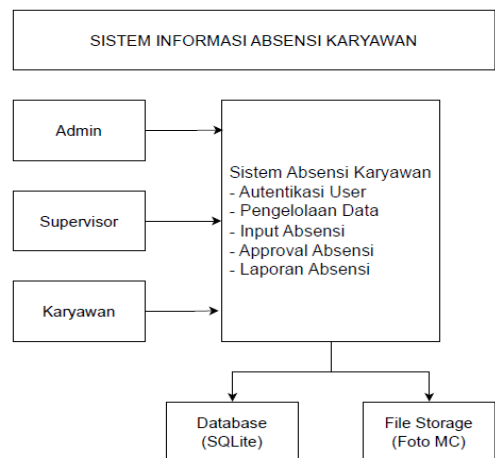
Pelaksanaan penelitian diawali dengan proses identifikasi masalah melalui pengamatan terhadap sistem absensi manual yang masih menggunakan timesheet kertas. Pada tahap ini ditemukan bahwa data absensi sering tidak lengkap, sulit diverifikasi, dan proses rekapitulasi membutuhkan waktu yang lama. Setelah permasalahan teridentifikasi, pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung, wawancara dengan pihak admin dan manajemen, serta studi pustaka dari referensi yang relevan.

Berdasarkan hasil pengumpulan data, kebutuhan sistem kemudian dirumuskan dalam bentuk product backlog, yaitu daftar fitur dan fungsi yang harus dimiliki oleh sistem absensi. Backlog ini digunakan sebagai dasar perencanaan pengembangan sistem. Selanjutnya dilakukan sprint planning untuk menentukan fitur yang akan dikembangkan dalam setiap siklus pengerjaan.

Proses pengembangan sistem dilakukan melalui beberapa sprint yang meliputi perancangan antarmuka, pembuatan basis data, pengkodean program, serta pengujian awal. Setiap hasil sprint kemudian dievaluasi melalui sprint

review dengan melibatkan pengguna untuk memastikan sistem telah sesuai dengan kebutuhan. Evaluasi proses kerja dilakukan melalui sprint retrospective untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pengembangan pada sprint berikutnya.

Setelah sistem selesai dikembangkan, dilakukan tahap implementasi dan pengujian sistem menggunakan metode black box testing untuk memastikan setiap fungsi berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan dengan cara memberikan berbagai skenario input pada setiap fitur utama sistem, seperti proses login, pengelolaan data pengguna, pengisian absensi, proses persetujuan absensi, serta pembuatan laporan, kemudian mengamati keluaran yang dihasilkan oleh sistem. Hasil keluaran tersebut dibandingkan dengan output yang diharapkan berdasarkan kebutuhan sistem yang telah ditetapkan sebelumnya. Melalui pengujian ini dapat diketahui apakah setiap fungsi sistem telah bekerja dengan benar, bebas dari kesalahan fungsional, dan mampu mendukung proses pengelolaan absensi karyawan secara akurat dan andal.



Gambar 3. Diagram Konteks Sistem Informasi Absensi Karyawan

(Sumber: Data Penelitian, 2025)

Penelitian ini dilaksanakan di PT Ayatana Multi Marine sebagai lokasi penelitian. Populasi penelitian adalah seluruh karyawan dan admin yang terlibat dalam proses absensi. Sampel penelitian diambil menggunakan teknik

purposive sampling, yaitu memilih responden yang secara langsung menggunakan dan mengelola sistem absensi, yaitu admin dan beberapa karyawan.

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari sistem informasi absensi berbasis web sebagai variabel bebas dan efektivitas serta akurasi pengelolaan data absensi sebagai variabel terikat. Hipotesis penelitian menyatakan bahwa penerapan sistem absensi berbasis web dapat meningkatkan akurasi dan efektivitas pengelolaan data kehadiran karyawan di PT Ayatana Multi Marine.

Teknik analisis data dilakukan secara deskriptif dengan membandingkan kondisi sistem absensi sebelum dan sesudah penerapan sistem berbasis web serta berdasarkan hasil pengujian sistem

#### IV. Pembahasan

Pengembangan sistem informasi absensi karyawan pada penelitian ini didasarkan pada pemodelan sistem menggunakan diagram alir data (Data Flow Diagram/DFD) sebagai representasi alur proses dan interaksi antara pengguna dengan sistem. Pemodelan ini digunakan untuk memastikan bahwa proses utama seperti autentikasi pengguna, pencatatan absensi, validasi data, serta penyajian laporan dapat berjalan secara terstruktur sebelum sistem diimplementasikan dan diuji.

Hasil penelitian ini berupa sistem informasi absensi karyawan berbasis web yang dikembangkan dan diterapkan pada PT Ayatana Multi Marine.

Sistem ini digunakan untuk mencatat kehadiran karyawan, mengelola data pengguna, memproses izin, sakit, dan cuti, serta menghasilkan laporan kehadiran secara otomatis. Sistem dikembangkan menggunakan metode Scrum sehingga setiap fitur dapat diuji dan disempurnakan secara bertahap melalui beberapa sprint.

Pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan melalui pengujian fungsional sistem menggunakan metode black box testing. Pengujian dilakukan terhadap seluruh fitur utama sistem, mulai dari proses login, pengelolaan data pengguna, input dan validasi absensi, hingga pembuatan dan ekspor laporan. Hasil pengujian tersebut dirangkum dalam Tabel 1 yang menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan.

Berdasarkan hasil pengujian yang ditampilkan pada Tabel 1, seluruh fitur utama sistem dinyatakan berhasil dijalankan tanpa kesalahan fungsional. Hal ini menunjukkan bahwa sistem informasi absensi yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan operasional PT Ayatana Multi Marine, khususnya dalam hal pencatatan kehadiran, validasi data, dan penyajian laporan.

Tabel 1. Hasil Pengujian Sistem Informasi Absensi Karyawan

| No. | Aktivitas             | Pengujian                           | Output yang Diharapkan                       | Hasil    |
|-----|-----------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------|----------|
| 1   | Login                 | Input data login valid              | Sistem menampilkan halaman utama sesuai role | Berhasil |
| 2   | Login                 | Input data login tidak valid        | Sistem menampilkan pesan kesalahan           | Berhasil |
| 3   | Manajemen User        | Menambah data user baru             | Data user tersimpan di database              | Berhasil |
| 4   | Manajemen User        | Mengubah dan menghapus data user    | Data user berhasil diperbarui dan dihapus    | Berhasil |
| 5   | Input Absensi         | Mengisi absensi kerja               | Data absensi tersimpan                       | Berhasil |
| 6   | Input Izin/Sakit/Cuti | Mengisi form izin, sakit, atau cuti | Data absensi tersimpan sesuai tipe           | Berhasil |
| 7   | Validasi Absensi      | Admin melakukan approve atau reject | Status absensi berubah sesuai tindakan       | Berhasil |
| 8   | Laporan               | Menampilkan dan mengekspor laporan  | Data laporan tampil dan dapat diunduh        | Berhasil |

Gambar 4. Form Absensi Karyawan  
(Sumber: Data Penelitian, 2025)

Gambar 4 menunjukkan tampilan form absensi karyawan yang digunakan untuk melakukan pencatatan kehadiran secara mandiri oleh karyawan. Pada halaman ini, pengguna dapat menginput data kehadiran sesuai dengan jenis absensi, seperti absensi kerja, izin, sakit, atau cuti. Sistem juga menyediakan validasi data untuk memastikan bahwa informasi yang dimasukkan lengkap dan sesuai dengan ketentuan, sehingga meminimalkan kesalahan pencatatan absensi.

Gambar 5. Proses Persetujuan (Approval)  
Absensi

(Sumber: Data Penelitian, 2025)

Gambar 5 memperlihatkan proses persetujuan (approval) absensi yang dilakukan oleh admin atau supervisor terhadap data absensi yang diajukan oleh karyawan. Melalui halaman ini, pihak yang berwenang dapat meninjau detail absensi dan menentukan status persetujuan, yaitu disetujui atau ditolak. Fitur ini berperan penting dalam menjaga validitas data absensi serta memastikan bahwa setiap pengajuan absensi telah melalui proses verifikasi sebelum disimpan sebagai data final.

| Tanggal    | Karyawan | No Kain | Tipe | Project | Job Code      | Jam | Lokasi                             | Status   | Foto MC |
|------------|----------|---------|------|---------|---------------|-----|------------------------------------|----------|---------|
| 25/12/2025 | Test     | 81      | HR02 | HR02    | 15:41 - 15:41 |     | Sakit, Bangkong, Sadi, Batam...    | Approved | -       |
| 20/12/2025 | Test     | H106    | HR02 | HR02    | 11:11 - 23:22 |     | Tekuk Tering, Batam Kota, Batam... | Approved | -       |
| 20/12/2025 | Test     | -       | -    | -       | -             | -   | -                                  | Approved | -       |
| 20/12/2025 | Test     | -       | -    | -       | -             | -   | -                                  | Approved | Cancel  |
| 20/12/2025 | Test     | -       | -    | -       | -             | -   | -                                  | Approved | -       |
| 20/12/2025 | Test     | H106    | HR02 | HR02    | 11:12 - 13:14 |     | Tekuk Tering, Batam Kota, Batam... | Approved | -       |
| 17/12/2025 | Test     | H106    | HR02 | HR02    | 15:49 - 03:49 |     | Sadi, Bangkong, Sadi, Batam...     | Approved | -       |
| 16/12/2025 | Test     | H106    | HR02 | HR02    | 14:28 - 02:28 |     | 1.1479532, 104.8420756...          | Approved | -       |
| 16/12/2025 | Test     | H106    | HR02 | HR02    | 15:28 - 03:28 |     | Sadi, Bangkong, Sadi, Batam...     | Approved | -       |
| 16/12/2025 | Test     | -       | -    | -       | -             | -   | -                                  | Approved | -       |
| 16/12/2025 | Test     | -       | -    | -       | -             | -   | -                                  | Approved | Cancel  |
| 16/12/2025 | Test     | -       | -    | -       | -             | -   | -                                  | Approved | -       |
| 16/12/2025 | Test     | H106    | HR02 | HR02    | 14:27 - 23:11 |     | Sadi, Bangkong, Sadi, Batam...     | Approved | -       |
| 16/12/2025 | Test     | -       | -    | -       | -             | -   | -                                  | Approved | -       |
| 16/12/2025 | Test     | H106    | HR02 | HR02    | 16:03 - 17:02 |     | Tek...                             | Approved | -       |

Gambar 6. Tampilan Laporan Kehadiran  
Karyawan

(Sumber: Data Penelitian, 2025)

Secara implikatif, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan sistem absensi berbasis web mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan data kehadiran dibandingkan dengan sistem manual yang sebelumnya digunakan. Penggunaan metode Scrum juga memberikan keunggulan karena memungkinkan adanya evaluasi dan perbaikan sistem secara berulang pada setiap sprint, sehingga sistem yang dihasilkan lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Dari sisi kontribusi keilmuan, penelitian ini memperkuat penerapan metode Scrum pada pengembangan sistem informasi di lingkungan perusahaan jasa. Sistem yang dihasilkan tidak hanya memberikan solusi praktis terhadap permasalahan absensi, tetapi juga menunjukkan bahwa Scrum dapat digunakan secara efektif dalam pengembangan sistem informasi berskala

kecil hingga menengah yang membutuhkan fleksibilitas dan adaptasi terhadap perubahan kebutuhan.

## V. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi absensi karyawan berbasis web yang dikembangkan menggunakan metode Scrum pada PT Ayatana Multi Marine berhasil memenuhi tujuan penelitian. Sistem ini mampu menggantikan proses absensi berbasis kertas dengan sistem digital yang lebih terstruktur, akurat, dan mudah digunakan oleh karyawan maupun admin. Penerapan metode Scrum memungkinkan pengembangan sistem dilakukan secara bertahap dan adaptif, sehingga fitur-fitur yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan operasional perusahaan. Dengan adanya sistem ini, proses pencatatan, validasi, dan pelaporan kehadiran karyawan menjadi lebih efektif dan efisien dibandingkan dengan sistem yang digunakan sebelumnya.

## Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu proses penelitian ini.

## Daftar Pustaka

- Adhiatma, Novri, dkk. 2025. "Implementasi Aplikasi Manajemen Bengkel Motor Berbasis Web Untuk Meningkatkan Efisiensi Dan Kualitas Layanan Implementation of Web-Based Motorcycle Workshop Management Application to Improve Efficiency and Service Quality." *Jurnal SimanteC* 13(2):181–90.
- Afriza Meigi Zukhruf, dkk. 2025. "Penerapan Metode Agile Scrum Dalam Pengembangan Sistem Informasi Rekam Medis Elektronik." *Jurnal INSTEK (Informatika Sains Dan Teknologi)* 10(1):96–110. doi: 10.24252/instek.v10i1.55986.
- Alamsyah, Ramadhan, dkk. 2025. "Liyane Kopi Berbasis Web Menggunakan Model." 6(1):1–16.
- Amelia, Amelia, and Mar'atus Solikhah. 2023. "Web-Based Employee Attendance Information System On CV. Syntax Corporation Indonesia." *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi* 4(12):2436–42. doi: 10.59141/jist.v4i12.824.
- Arifin, Nofri Yudi. 2022. "Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Homestay." *Engineering and Technology International Journal* 4(02):73–79. doi: 10.55642/eatij.v4i02.188.
- Dewi, Meta Amalya, and Rafi Irham. 2021. "Penerapan Agile Scrum Pada Pengembangan Aplikasi Bimbingan Daring Skripsi." *Jurnal SISKOM-KB (Sistem Komputer Dan Kecerdasan Buatan)* 4(2):40–45.
- Hasibuan, Alfito Anggara, Ramson Rikson Maruwahal Sijabat, and Surya Guntur. 2025. "Perancangan Sistem Pengelolaan Absensi Mahasiswa Magang Di Dinas Komunikasi Dan Informatika Provsu Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Scrum." *Jurnal SIKOM (Sistem Informasi Komputer)* 1(1):14–29.
- Hasypa Aulia; Muhammad Dedi Irawan. 2025. "Implementasi Metode Scrum Dalam Pengembangan Sistem Informasi Sarana Dan Prasarana Sekolah." *Jurnal Ilmiah Sains Dan Teknologi* Vol. 9(No. 1). doi: 10.47080/saintek.v9i1.3425.
- Istiqomah, Dewi Anisa, dkk. 2025. "Implementasi Scrum Dalam Pembangunan Aplikasi Presensi Siswa Berbasis Android Di SMK Budi Mulia Dua." *Indonesian Journal Computer Science* 4(2):127–36. doi: 10.31294/ijcs.v4i2.9944.
- Novri Adhiatma, Muhammad Ikhsan. 2024. "Implementasi E-Kasir Pada Industri Percetakan Dan Periklanan Implementation of E-Cashier in Printing And." 13(1):15–24.
- Tahyudin, Imam, and Zidni Iman Sholihati. 2022. "Pengembangan Aplikasi Tiga- Tingkat Menggunakan Metode Scrum Pada Aplikasi Presensi Karyawan Glints Academy." *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)* 6(1):169–76. doi: 10.29207/resti.v6i1.3793.