



PENGUJIAN SISTEM PRESENSI BERBASIS WEBSITE DENGAN FRAMEWORK LARAVEL MENGUNAKAN STANDAR ISO/IEC 29119

Khoirun Nur Alif¹, Felix Mahesa Cristy², Chairul Anwar³

^{1,2,3}Program Studi Sistem Informasi (S1), Fakultas Ilmu Komputer,
Universitas Pamulang, Indonesia.

Jl. Raya Puspatek, Buaran, Kota Tangerang Selatan, Banten 15310

¹khoirunnuralif10@gmail.com, ²felixmahesa22@gmail.com, ³dosen02917@unpam.ac.id

Abstrak

Sistem presensi berbasis *website* menjadi solusi yang efektif dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi pencatatan kehadiran. Sistem presensi yang dikembangkan menggunakan *framework Laravel* memerlukan proses pengujian untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengujian terhadap sistem presensi berbasis *website* guna mengidentifikasi kesalahan fungsional serta menilai kesiapan sistem sebelum diimplementasikan. Metode pengujian yang digunakan adalah *black box testing*, yang berfokus pada pengujian fungsi-fungsi utama sistem seperti proses *login*, pencatatan presensi, pengelolaan data pengguna, dan pembuatan laporan presensi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem dapat berjalan dengan baik sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan, meskipun ditemukan beberapa kendala minor yang tidak memengaruhi kinerja utama sistem. Berdasarkan hasil tersebut, sistem presensi berbasis *website* dengan *framework Laravel* dinyatakan layak untuk digunakan dengan rekomendasi perbaikan guna meningkatkan keandalan sistem.

Kata kunci: Pengujian sistem, *black box testing*, kualitas perangkat lunak, sistem informasi.

Abstract

A web-based attendance system provides an effective solution to improve the efficiency and accuracy of attendance recording. The attendance system developed using the *Laravel framework* requires a testing process to ensure that all functions operate according to user requirements. This study aims to test the web-based attendance system to identify functional errors and assess the system's readiness before implementation. The testing method used is *black box testing*, which focuses on testing the system's main functions, such as login processes, attendance recording, user data management, and attendance report generation. The test results show that all system features function properly according to the specified requirements, although some minor issues were found that do not affect the main system performance. Based on these results, the web-based attendance system developed with the *Laravel framework* is

Article History

Received: December 2025

Reviewed: December 2025

Published: December 2025

Plagiarism Checker No: 235

Prefix DOI :

[10.8734/Kohesi.v1i2.365](https://doi.org/10.8734/Kohesi.v1i2.365)

Copyright : Author

Publish by : Kohesi



This work is licensed under
a [Creative Commons
Attribution-NonCommercial
4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



deemed feasible for use, with recommendations for improvements to enhance system reliability.

Keywords: *System testing, black box testing, software quality, information system.*

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Di era digital saat ini, pengelolaan data kehadiran secara manual sering menimbulkan masalah seperti ketidaktepatan, kesalahan pencatatan, dan memakan waktu yang cukup lama. Sistem presensi berbasis *website* menjadi solusi untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kemudahan dalam pencatatan kehadiran. Dengan adanya sistem ini, proses absensi dapat dilakukan secara *real-time*, data tersimpan secara terpusat, dan laporan kehadiran dapat dihasilkan dengan cepat.

Framework Laravel digunakan dalam pengembangan sistem karena kemampuannya dalam membangun aplikasi web yang aman, efisien, dan mudah dikembangkan. Namun, sebelum sistem diterapkan, pengujian sangat penting dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fitur berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan bebas dari kesalahan yang dapat mengganggu operasional.

Pengujian sistem tidak hanya bertujuan untuk menemukan kesalahan, tetapi juga untuk menilai kualitas perangkat lunak, termasuk keandalan, keamanan, dan kemudahan penggunaan. Penelitian ini menggunakan standar ISO/IEC 29119, yang merupakan standar internasional untuk proses pengujian perangkat lunak. Standar ini memberikan panduan yang sistematis dan terdokumentasi untuk perencanaan, desain, pelaksanaan, dan pelaporan pengujian, sehingga hasil pengujian lebih konsisten, dapat dipercaya, dan memenuhi praktik terbaik industri.

Salah satu metode pengujian yang digunakan adalah *black box testing*, yang berfokus pada pengujian fungsi-fungsi utama sistem berdasarkan skenario penggunaan tanpa memeriksa struktur internal kode program. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengujian sistem presensi berbasis *website* dengan *framework Laravel*, mengidentifikasi kendala atau kesalahan yang muncul, dan memberikan rekomendasi perbaikan guna meningkatkan kualitas dan keandalan sistem sesuai standar ISO/IEC 29119.

2. KAJIAN TEORITIS

Pengujian sistem adalah proses yang dilakukan untuk mengevaluasi apakah sistem perangkat lunak berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan dan kebutuhan pengguna. Pengujian ini melibatkan pemeriksaan menyeluruh terhadap seluruh komponen sistem, termasuk fitur utama, antarmuka pengguna, keamanan, serta integrasi antar modul. Tujuan utama pengujian sistem adalah untuk menemukan kesalahan atau *bug* yang dapat memengaruhi kinerja dan pengalaman pengguna, memastikan bahwa sistem memiliki kualitas yang tinggi, serta menilai kesiapan sistem sebelum diimplementasikan secara luas. Selain itu, pengujian sistem juga membantu dalam mengidentifikasi kelemahan potensial, meningkatkan keandalan, serta memastikan bahwa sistem dapat bekerja secara konsisten dalam berbagai kondisi penggunaan. Dengan demikian, pengujian sistem merupakan tahap kritis dalam siklus pengembangan perangkat lunak yang berperan penting dalam menjamin keberhasilan implementasi sistem.



Sistem Presensi Berbasis Website

Sistem presensi berbasis *website* adalah aplikasi yang memungkinkan pencatatan kehadiran pengguna secara digital melalui internet. Sistem ini menggantikan metode manual yang rawan kesalahan, meningkatkan akurasi, serta memudahkan pengelolaan data secara *real-time*. Dalam sistem presensi, fitur utama meliputi autentikasi pengguna, pencatatan waktu kehadiran, manajemen data pengguna, dan pembuatan laporan kehadiran.

Framework Laravel

Laravel adalah *framework* PHP berbasis *Model-View-Controller* (MVC) yang populer untuk pengembangan aplikasi web. *Laravel* menyediakan struktur yang rapi, keamanan yang baik, serta kemudahan dalam pemeliharaan dan pengembangan sistem. Keunggulan *Laravel* antara lain *routing* yang fleksibel, *ORM Eloquent* untuk manajemen *database*, sistem autentikasi bawaan, dan kemampuan integrasi dengan berbagai pustaka pihak ketiga.

Standar ISO/IEC 29119

ISO/IEC 29119 adalah standar internasional yang mengatur praktik pengujian perangkat lunak secara komprehensif, mencakup seluruh aspek mulai dari perencanaan pengujian, manajemen pengujian, desain dan pelaksanaan pengujian, hingga pelaporan hasil pengujian. Standar ini bertujuan untuk memastikan bahwa proses pengujian dilakukan secara terdokumentasi, konsisten, terstruktur, dan dapat diandalkan, sehingga hasil pengujian dapat dipercaya dan digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan. Penerapan ISO/IEC 29119 pada pengujian sistem presensi berbasis *website* membantu menjaga kualitas perangkat lunak, termasuk keandalan (*reliability*), keamanan (*security*), efisiensi, dan kemudahan penggunaan (*usability*). Selain itu, standar ini juga mendorong penggunaan metode pengujian yang sistematis, seperti *black box testing*, untuk mengevaluasi fungsi-fungsi utama sistem sesuai kebutuhan pengguna, serta mendukung identifikasi masalah atau kesalahan sebelum sistem diimplementasikan. Dengan demikian, penerapan ISO/IEC 29119 memastikan sistem presensi yang dikembangkan lebih aman, handal, dan siap digunakan dalam lingkungan operasional nyata.

Kualitas Perangkat Lunak

Kualitas perangkat lunak mencakup berbagai aspek penting, seperti keandalan (*reliability*), yang menunjukkan kemampuan sistem untuk beroperasi secara konsisten dalam kondisi yang berbeda; keamanan (*security*), yang melindungi data dan mencegah akses tidak sah; efisiensi, yang berkaitan dengan pemanfaatan sumber daya sistem seperti memori dan waktu proses secara optimal; serta kemudahan penggunaan (*usability*), yang memastikan sistem mudah dipahami dan digunakan oleh pengguna. Pengujian perangkat lunak yang dilakukan secara menyeluruh dapat memastikan bahwa sistem memenuhi standar kualitas ini, mendeteksi potensi kesalahan atau kelemahan sebelum implementasi, memberikan pengalaman pengguna yang optimal, serta mengurangi risiko kegagalan operasional yang dapat menimbulkan kerugian atau gangguan layanan. Dengan menerapkan pengujian yang sistematis, termasuk pengujian fungsional dan non-fungsional, pengembang dapat meningkatkan keandalan, keamanan, dan performa sistem secara keseluruhan.

Software Testing Life Cycle (STLC)

Software Testing Life Cycle (STLC) merupakan rangkaian tahapan yang digunakan dalam proses pengujian perangkat lunak secara sistematis. Tahapan STLC meliputi analisis kebutuhan pengujian, perencanaan pengujian, pengembangan kasus uji, penyiapan lingkungan pengujian, pelaksanaan pengujian, serta penutupan siklus pengujian. Setiap tahapan dalam STLC memiliki tujuan yang jelas untuk memastikan kualitas pengujian.

Penerapan STLC (*Software Testing Life Cycle*) pada pengujian Web Presensi memastikan bahwa seluruh proses pengujian dilakukan secara terstruktur dan terdokumentasi. Dalam penelitian ini, tahapan STLC diadaptasi untuk pengujian lokal menggunakan Selenium, dimulai dari pengumpulan kebutuhan fungsional dan non-fungsional, perancangan skenario pengujian, eksekusi pengujian langsung pada sistem lokal melalui *Laragon*, hingga pencatatan dan analisis



hasil pengujian. Dengan mengikuti prosedur *STLC* yang mengacu pada standar ISO/IEC 29119, pengujian menjadi lebih sistematis, objektif, dan konsisten, sehingga hasilnya dapat dijadikan dasar evaluasi kualitas, keandalan, dan keamanan Web Presensi secara menyeluruh.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode pengujian perangkat lunak dengan mengacu pada standar ISO 29119 mencakup pengujian fungsional, pengujian non-fungsional, uji usabilitas, dan pengujian kompatibilitas. Proses penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu pengumpulan data dan informasi terkait kebutuhan sistem, penentuan perangkat dan bahan yang digunakan dalam pengujian, perancangan skenario dan prosedur pengujian, pelaksanaan pengujian pada sistem, serta analisis dan evaluasi hasil pengujian untuk menilai kualitas dan kinerja sistem.

Data dan Alat Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup berbagai informasi yang relevan dengan pengujian sistem presensi berbasis *website*. Data tersebut meliputi informasi tentang pengguna sistem, termasuk identitas, hak akses, dan peran masing-masing pengguna, catatan presensi yang berisi detail tanggal, waktu, dan status kehadiran, serta data skenario pengujian yang dirancang untuk mengevaluasi seluruh fungsi utama sistem. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan data referensi berupa dokumentasi standar ISO/IEC 29119, dan panduan terkait pengujian perangkat lunak berbasis web. Seluruh data ini berperan penting dalam mendukung perancangan prosedur pengujian, pelaksanaan pengujian, serta analisis hasil untuk menilai kualitas, keandalan, dan kinerja sistem secara menyeluruh. Data yang digunakan meliputi:

- Data kebutuhan fungsional *website* mencakup fitur-fitur yang harus tersedia agar sistem dapat berjalan sesuai kebutuhan pengguna dan tujuan pengembangan.
- Data hasil pengujian fungsional, non-fungsional, usabilitas, dan kompatibilitas. Alat yang digunakan dalam proses pengujian adalah:
- *Framework Laravel* - untuk pengembangan sistem presensi berbasis *website*.
- *Laragon* - sebagai *local development environment* untuk menjalankan server web, PHP, *database*, dan *Laravel* secara terintegrasi.
- Selenium IDE - perangkat lunak otomatisasi pengujian berbasis web untuk menjalankan skenario pengujian secara langsung pada sistem lokal.
- *Browser Web* - *Google Chrome* dan *Mozilla Firefox*, digunakan untuk mengakses dan menguji sistem.
- *Database MySQL* - digunakan untuk menyimpan data pengguna dan presensi.
- Editor kode - Visual Studio Code untuk pengembangan dan *debugging* kode sumber.

Tabel 1. Data dan Alat Penelitian

NO	KETERANGAN	DESKRIPSI
1	Objek Penelitian	<i>Website</i> Presensi
2	Data Penelitian	Data kebutuhan sistem dan hasil pengujian
3	Metode Pengujian	ISO/IEC 29119
4	Alat Uji Fungsional	Selenium IDE

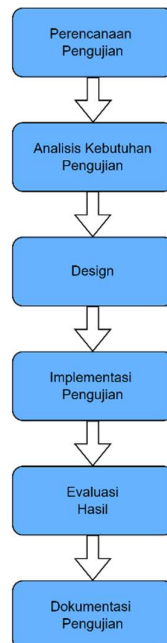


Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian mengikuti tahapan *Software Testing Life Cycle (STLC)* sesuai dengan standar ISO/IEC 29119, yang terdiri dari beberapa tahap sebagai berikut:

1. *Requirements Analysis* Tahap ini dilakukan dengan mengidentifikasi kebutuhan sistem yang akan diuji berdasarkan fitur-fitur pada *website* presensi, seperti *login* pengguna.
2. Tahap *test planning* melibatkan penyusunan rancangan pengujian komprehensif yang mencakup formulasi strategi, klasifikasi jenis pengujian, serta seleksi instrumen pendukung. Selain itu, pada fase ini dilakukan sinkronisasi jadwal pelaksanaan guna memastikan efektivitas validasi sistem.
3. Tahap *test case development* meliputi penyusunan skenario pengujian untuk setiap fitur pada *website* presensi. *Test case* tersebut disusun berdasarkan analisis kebutuhan sistem yang mencakup pengujian fungsional serta non-fungsional guna memastikan seluruh fitur berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan.
4. Tahap *environment setup* dilakukan dengan mengonfigurasi lingkungan pengujian yang mencakup kesiapan perangkat keras, perangkat lunak, peramban (*browser*), serta stabilitas koneksi internet. Persiapan ini bertujuan untuk menciptakan kondisi pengujian yang representatif selama proses evaluasi *website* presensi.
5. Fase *test execution* dilaksanakan dengan menjalankan seluruh skenario pengujian yang telah disusun. Proses evaluasi fungsionalitas sistem pada tahap ini mengintegrasikan Selenium IDE sebagai alat bantu pengujian otomatis guna memastikan akurasi hasil uji sesuai dengan spesifikasi kebutuhan.
6. Tahap *test cycle closure* merupakan fase final yang melibatkan evaluasi komprehensif terhadap hasil pengujian dan analisis temuan. Pada tahap ini, disusun laporan hasil pengujian sebagai instrumen fundamental dalam menilai kualitas *website* presensi berdasarkan standar ISO/IEC 29119.

Alur ISO 29119:2022



Gambar 1. Alur ISO 29119:2022



4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengujian Fungsional

Pengujian fungsional dilakukan pada *website* presensi menggunakan Selenium IDE dengan metode *Black Box Testing* untuk memastikan seluruh fitur presensi berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan, seluruh fungsi utama sistem dapat berjalan sesuai dengan skenario yang telah ditentukan. Rincian skenario pengujian fungsional ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. *Test Case* Pengujian Fungsional

NO	JUDUL	TEST CASE ID	SKENARIO PENGUJIAN	HASIL YANG DIHARAPKAN	YA	TIDAK
1	Login karyawan	TC-001	Login menggunakan data valid	Berhasil masuk ke halaman utama <i>website</i> presensi	Ya	
2	Login karyawan	TC-002	Login menggunakan data tidak valid	Sistem menampilkan pesan kesalahan	Ya	
3	Login admin	TC-003	Masukan akun admin yang valid	Sistem menampilkan <i>dashboard</i> admin	Ya	
4	Login admin	TC-004	Masukan akun admin yang tidak valid	Sistem Menampilkan pesan kesalahan	Ya	
5	Tambah Data User Baru	TC-005	Admin menambahkan data <i>user</i> baru dengan mengisi seluruh <i>field</i> termasuk foto, kemudian menyimpan data	Data <i>user</i> berhasil disimpan	Ya	
6	Tambah departemen	TC-006	Admin menambahkan departemen baru	Admin dapat menambahkan data departemen	Ya	
7	Tambah lokasi kantor	TC-007	Admin menambahkan data lokasi kantor	Data lokasi kantor berhasil disimpan dan ditampilkan	Ya	

Tabel 3. Laporan *Error*

NO	TEST CASE ID	FITUR	DESKRIPSI ERROR	HASIL YANG DIHARAPKAN	HASIL AKTUAL	KATEGORI
1	TC-005	Upload Foto User	Foto <i>user</i> tidak ditampilkan setelah proses penambahan data <i>user</i> baru	Foto <i>user</i> ditampilkan sesuai <i>file</i> yang dipilih	Data <i>user</i> berhasil disimpan, namun foto tidak muncul	Bug Minor

Berdasarkan hasil pengujian fungsional yang telah dilakukan pada *website* presensi menggunakan metode *Black Box Testing* dengan acuan standar ISO/IEC 29119, diketahui bahwa sebagian besar fitur sistem telah berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Seluruh fungsi utama, seperti penambahan data *user* dan penambahan data lokasi kantor, berhasil dijalankan tanpa kendala yang signifikan.



5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pengujian fungsional yang telah dilakukan pada *website* presensi menggunakan Selenium IDE dengan metode Black Box Testing serta mengacu pada standar ISO/IEC 29119, dapat disimpulkan bahwa seluruh fungsi utama sistem berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Meskipun demikian, ditemukan beberapa *bug minor* yang tidak memengaruhi fungsi utama sistem, namun berdampak pada aspek tampilan dan proses tertentu. *Bug* tersebut antara lain terdapat pada fitur unggah foto *user* yang tidak ditampilkan sebagaimana mestinya serta pada proses penghapusan data lokasi kantor. Selain itu, cakupan pengujian terhadap kebutuhan sistem belum sepenuhnya terpenuhi, sehingga masih diperlukan pengujian lanjutan untuk meningkatkan kualitas sistem secara keseluruhan.

Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah diperoleh, maka saran yang dapat diberikan adalah perlunya dilakukan perbaikan terhadap *bug minor* yang ditemukan selama proses pengujian, khususnya pada fitur unggah foto *user*, agar seluruh fitur sistem dapat berjalan secara optimal dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selain itu, disarankan untuk melakukan peningkatan cakupan pengujian dengan menambahkan skenario pengujian terhadap seluruh kebutuhan sistem yang belum diuji, sehingga proses pengujian menjadi lebih komprehensif dan kualitas *website* presensi dapat ditingkatkan sesuai dengan standar ISO/IEC 29119.

DAFTAR REFERENSI

- Anwar, C., Jagat, L. S., Yanti, I., Anjarsari, E., & Sholihah, N. A. (2023). "Pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi untuk meningkatkan kemampuan anak". *Caruban: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan Dasar*, 6(2), 154-163.
- ISO/IEC. (2022). *ISO/IEC 29119: Software Testing - Part 1-5*. International Organization for Standardization, Geneva.
- Nugroho, A. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2019). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (9th ed.). New York: McGraw-Hill Education.
- Rizky, S. (2011). *Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Utami, R., & Handayani, S. (2020). "Pengujian kualitas website menggunakan metode black box testing". *Jurnal Teknologi Informasi*, 8(2), 45-52.
- Utami, R., & Handayani, S. (2020). "Pengujian kualitas website menggunakan metode black box testing". *Jurnal Teknologi Informasi*, 8(2), 45-52.