

## Rancang Bangun Sistem Absensi Peserta Magang Berbasis Web di PT Jasamarga RO3

DOI: <http://dx.doi.org/10.35889/jutisi.v14i2.2812>

Creative Commons License 4.0 (CC BY – NC)



**Hanum Auliya Rahmadhani<sup>1\*</sup>, Ivon Sandya Sari Putri<sup>2</sup>**  
 Administrasi Niaga, Politeknik Negeri Bandung, Bandung, Indonesia  
 \*e-mail *Corresponding Author*: hanumauliya1@gmail.com

### Abstract

*This study aims to design and implement a web-based attendance system for interns at PT Jasamarga RO3 to overcome issues found in manual attendance, such as data recording errors, manipulation, and delayed recapitulation. The system was developed using the Laravel framework with the Waterfall method and includes key features such as user login, location-based QR Code attendance, leave requests, and real-time attendance history monitoring. The system was evaluated through black-box testing and a questionnaire based on the End-User Computing Satisfaction (EUCS) model. Results indicate that the system functions well and achieves high user satisfaction in the five EUCS aspects: content, accuracy, format, ease of use, and timeliness. This system effectively enhances efficiency, accuracy, security, and transparency in managing intern attendance at PT Jasamarga RO3.*

**Keywords:** Attendance system; Web Base; Intern; Laravel; End-User Computing Satisfaction

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem absensi berbasis web bagi peserta magang di PT Jasamarga RO3 guna mengatasi permasalahan absensi manual yang rentan terhadap kesalahan pencatatan, manipulasi data, serta keterlambatan rekapitulasi. Sistem dikembangkan menggunakan *framework Laravel* dengan metode *Waterfall* dan dilengkapi fitur utama seperti login pengguna, absensi dengan QR Code berbasis lokasi, pengajuan izin, serta pemantauan riwayat kehadiran secara real-time. Evaluasi dilakukan melalui metode *black-box testing* dan kuesioner berbasis *End-User Computing Satisfaction (EUCS)*. Hasil menunjukkan bahwa sistem berfungsi dengan baik dan mendapat tingkat kepuasan tinggi dari pengguna dalam lima aspek EUCS: *content, accuracy, format, ease of use, dan timeliness*. Sistem ini terbukti meningkatkan efisiensi, akurasi, keamanan, dan transparansi dalam pengelolaan kehadiran peserta magang di PT Jasamarga RO3.

**Kata Kunci:** Sistem absensi; Berbasis web; Peserta magang; Laravel; End-User Computing Satisfaction

### 1. Pendahuluan

Seiring perkembangan teknologi, banyak perusahaan beralih dari sistem presensi manual, yang rentan kesalahan dan memakan waktu, ke sistem presensi digital [1]. Sistem presensi digital memungkinkan pencatatan kehadiran yang lebih cepat, akurat, dan efisien. Selain itu, sistem ini juga memungkinkan pelaporan dan analisis data kehadiran secara real-time. Namun, meskipun banyak perusahaan yang beralih ke sistem presensi berbasis teknologi, tantangan integrasi sistem masih sering menjadi kendala [2].

Saat ini PT Jasamarga RO3 masih menggunakan sistem presensi manual. Pencatatan manual berpotensi menimbulkan kesalahan input, seperti salah mencatat waktu atau menulis di baris yang salah, yang memperlambat proses rekapitulasi. Fokus permasalahan pada penelitian ini adalah sistem presensi yang masih manual, proses pengelolaan kehadiran peserta magang dilakukan secara manual dengan mencatat nama, waktu datang, dan waktu pulang pada lembar absensi. Data tersebut kemudian dipindahkan ke sistem komputer untuk direkapitulasi, yang memakan waktu dan rentan kesalahan.

Pengelolaan presensi yang tidak efektif dapat menghambat kelancaran operasional perusahaan [3]. Selain masalah teknis, sistem manual ini juga rentan terhadap kecurangan. Peserta magang atau pihak yang tidak bertanggung jawab dapat memanipulasi data kehadiran untuk menunjukkan hasil yang lebih baik. Hal ini dapat merugikan perusahaan karena akan memengaruhi penilaian kinerja peserta magang [4]. Oleh karena itu, sistem yang lebih transparan, aman, dan efisien dalam mengelola data presensi sangat dibutuhkan.

Sistem absensi berbasis web menjadi solusi yang relevan untuk menggantikan sistem manual yang ada [5]. Menurut Adam dkk., penerapan sistem absensi digital secara signifikan mampu meningkatkan efisiensi operasional dan mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan dalam pencatatan kehadiran. Dengan aplikasi berbasis web, perusahaan dapat membangun sistem absensi yang dapat diakses melalui perangkat komputer atau ponsel pintar. Sehingga peserta magang maupun HRD mendapatkan kemudahan melakukan analisis kehadiran yang real time dan transparan. [6]. Berdasarkan permasalahan yang ada, pengembangan sistem absensi berbasis web di PT Jasamarga RO3 diharapkan dapat mengatasi masalah yang timbul dari sistem presensi manual. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi waktu, akurasi data, dan keamanan dalam pencatatan kehadiran peserta magang, serta meminimalkan potensi kecurangan.

## 2. Tinjauan Pustaka

Beberapa penelitian sebelumnya telah menjelaskan, manfaat dari penggunaan absensi berbasis web adalah memudahkan peserta magang untuk memperoleh perhitungan absensi yang valid dan transparan, hal ini ditunjukkan melalui penelitian yang dilakukan oleh Ginting dkk yang berjudul "Rancang Bangun Sistem Absensi Peserta Magang di PT Pegadaian Kanwil I Medan Berbasis Web". Penelitian ini bertujuan membangun sistem informasi absensi berbasis web dengan GPS untuk peserta magang di PT Pegadaian Kanwil I Medan secara efektif dan efisien. Hasilnya, sistem ini mempermudah absensi yang akurat, menyediakan data laporan, dan bersifat open source sehingga dapat digunakan dan dikembangkan oleh siapa saja [7].

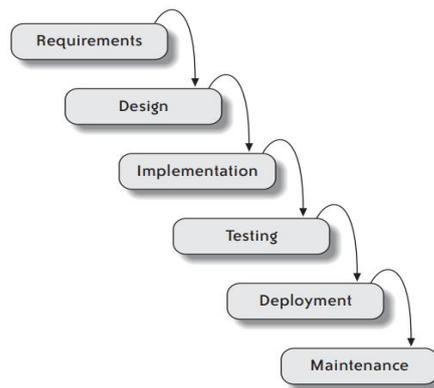
Penelitian serupa yang dilakukan oleh Alif Gilang Mulia, yang berjudul "Sistem Informasi Absensi Berbasis Web di Politeknik Negeri Padang". Penelitian ini menghasilkan suatu sistem informasi yang bisa digunakan dalam pelaporan absensi mahasiswa di Politeknik Negeri Padang, hasilnya efisien terhadap waktu, penggunaan kertas, meminimalisir kecurangan absensi dan memudahkan mahasiswa ataupun akademik dalam merekap absensi mahasiswa [8].

Penelitian lain yang dilakukan oleh Aryanti dkk, yang berjudul "Sistem Informasi Pegawai Berbasis Web di Kantor Desa Nagreg" penelitian ini mendukung absensi berbasis web guna ketepatan waktu sebagai indikator dalam penilaian kerja pegawai, sehingga dalam meningkatkan kinerja pegawai desa nagreg untuk melayani masyarakat diperlukannya sistem absensi pegawai berbasis web agar kehadiran dapat dipantau dan diolah dengan lebih efisien [9].

Berdasarkan hasil analisis terhadap berbagai penelitian sebelumnya, sistem absensi berbasis web telah dikembangkan sebagai solusi atas keterbatasan sistem absensi manual, terutama dalam aspek efisiensi waktu, validitas data, transparansi informasi, dan kemudahan rekapitulasi. Namun, penelitian-penelitian tersebut umumnya hanya berfokus pada perancangan dan implementasi sistem tanpa disertai evaluasi menyeluruh terhadap kepuasan pengguna akhir. Perbedaan utama dalam penelitian ini terletak pada pendekatan evaluatif yang digunakan, yaitu penerapan metode *End-User Computing Satisfaction (EUCS)*. Metode ini memungkinkan pengukuran tingkat kepuasan pengguna secara kuantitatif berdasarkan perbandingan antara ekspektasi dan pengalaman nyata dalam menggunakan sistem. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menawarkan sistem absensi berbasis web yang fungsional, tetapi juga memberikan kontribusi baru dalam bentuk pengujian kepuasan pengguna secara sistematis, yang belum banyak diangkat dalam penelitian terdahulu.

## 3. Metodologi

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah Waterfall. Waterfall merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang bersifat sekuensial atau berurutan, di mana setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya [10]. Metodologi ini dipilih karena mampu memberikan alur kerja yang sistematis dan terstruktur, sesuai dengan kebutuhan pengembangan sistem absensi magang yang dibangun secara bertahap dan terkontrol.



Gambar 1 Metode *Waterfall*

**3.1 Requirements**

Sistem absensi ini memiliki beberapa kebutuhan fungsional, yaitu pengguna (admin, peserta magang, supervisor) dapat login dengan akun terdaftar menggunakan email dan password. Akses sistem dibatasi sesuai peran masing-masing. Admin bisa mengelola data peserta magang, sementara peserta magang dapat memperbarui profil dan melakukan absensi harian secara real-time. Sistem mencatat otomatis waktu datang dan pulang, memverifikasi lokasi agar absensi hanya bisa dilakukan di tempat yang ditentukan, serta menampilkan data statistik dan laporan kehadiran yang bisa diunduh. Notifikasi juga dikirim jika peserta lupa absen, dan peserta dapat melihat riwayat kehadiran mereka.

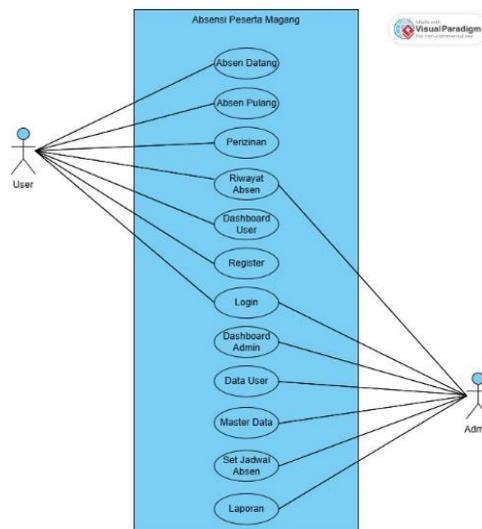
Untuk kebutuhan non-fungsional, sistem harus mampu melayani minimal 30 pengguna secara bersamaan tanpa gangguan, menjaga keamanan data dengan enkripsi, dan mendukung peningkatan kapasitas saat jumlah pengguna bertambah. Tampilan antarmuka harus sederhana dan mudah digunakan. Selain itu, pencatatan data kehadiran harus akurat dan bebas dari kesalahan.

**3.2 Design (Perancangan)**

Pada tahap ini perancangan teknis dan visual sistem, termasuk tampilan aplikasi dan navigasi fitur absensi.

1) Perancangan *Use Case Diagram*

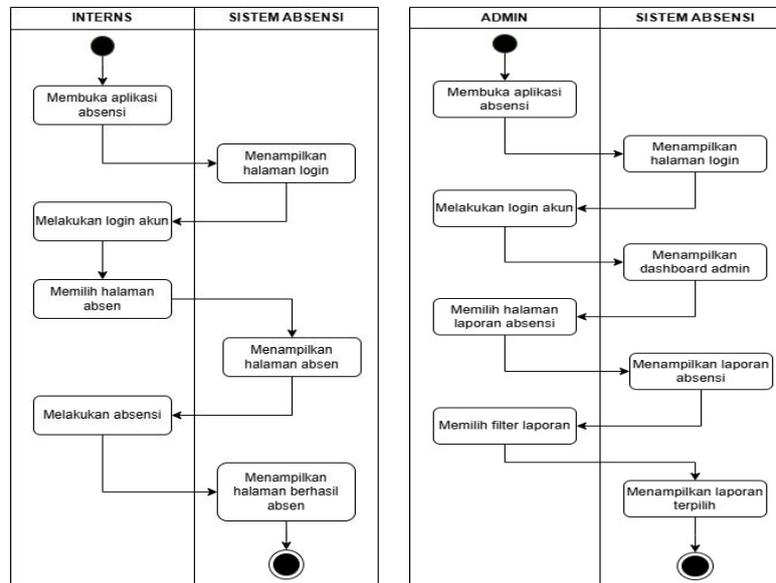
Pada tahap perancangan, *Use Case Diagram* dibuat untuk menggambarkan penggunaan aplikasi oleh dua aktor utama, yaitu peserta magang (user) dan admin HRM. Diagram ini menunjukkan fungsionalitas utama seperti pengisian presensi oleh peserta magang, pengecekan oleh admin, dan rekap otomatis[11].



Gambar 1 Perancangan *Use Case Diagram*

## 2) Activity Diagram

*Activity diagram* menggambarkan alur aktivitas pengguna atau sistem dalam mencapai tujuan, termasuk langkah dan interaksi antara aktor dan sistem. Pada sistem absensi berbasis web, diagram ini menunjukkan alur absensi dan pengelolaan data oleh pengguna dan admin [12]. Peserta magang melakukan login, absen, lalu menerima konfirmasi, dan admin login, untuk meninjau laporan dan melihat hasilnya.



Gambar 2 Activity Diagram

### 3.3 Implementation

Tahap ini merupakan proses penerapan perencanaan yang telah ditetapkan ke dalam program yang dapat dipergunakan. Pada tahap ini, sistem pengembangan aplikasi menggunakan Laravel, mencakup form absensi, login, dashboard, dan rekap data. Implementasi dilakukan bertahap sesuai rancangan.

### 3.4 Testing (pengujian)

Keberhasilan sistem absensi online dinilai melalui uji fungsionalitas, umpan balik pengguna, dan evaluasi efektivitas. *Blackbox Testing* digunakan untuk menguji fungsi aplikasi berdasarkan input-output tanpa melihat kode [13] dengan simulasi oleh peserta magang dan staf HRM. *Usability testing* dilakukan lewat kuesioner untuk menilai *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors*, dan *satisfaction* [14]. Selain itu, metode EUCS dari Doll dan Torkzadeh (1988) digunakan untuk mengukur kepuasan berdasarkan harapan dan pengalaman nyata, dan dinilai relevan untuk sistem di PT Jasamarga RO3 [15]. Dalam pengujian EUCS, kuisisioner C1 – C4 berisikan pengujian isi atau *content*, A1 dan A2 *accuracy*, F1 dan F2 untuk *format*, EOU 1 dan EOU 2 untuk *ease of use*, serta T1 dan T2 untuk *timeliness* yang akan menjadi indikator pengujian kepuasan terhadap implementasi sistem absensi berbasis web ini

### 3.5 Deployment

Fase deployment atau penerapan sistem secara langsung di lingkungan pengguna akhir tidak diimplementasikan dalam penelitian ini. Penelitian ini hanya berfokus pada proses perancangan dan pengujian sistem dalam lingkungan simulasi, sehingga penggunaan sistem secara nyata oleh peserta magang dan admin belum dilakukan.

### 3.6 Maintenance

Fase *maintenance* atau pemeliharaan sistem tidak dilaksanakan dalam ruang lingkup penelitian ini. Penelitian ini tidak mencakup tahap pemantauan jangka panjang, perbaikan teknis, atau pengembangan lanjutan pascaimplementasi karena sistem belum diterapkan secara aktual di lingkungan kerja.

## 4. Hasil dan Pembahasan

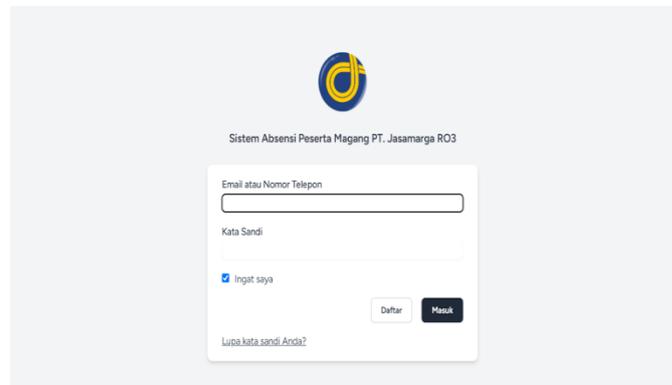
### 4.1 Implementasi Sistem

Implementasi sistem absensi berbasis web di PT Jasamarga RO3 bertujuan untuk menggantikan metode pencatatan manual yang selama ini digunakan. Sistem ini dibangun menggunakan *framework Laravel* dan teknologi QR Code guna menunjang proses absensi real-time, meningkatkan akurasi data, serta mempermudah pengelolaan kehadiran peserta magang. Implementasi sistem dilakukan secara bertahap berdasarkan model *Waterfall*, yang meliputi tahapan requirement, design, implementation, testing, deployment, dan maintenance.

Beberapa antarmuka penting yang telah berhasil diimplementasikan meliputi:

#### 1) Halaman Login

Halaman login ini digunakan untuk mengakses Sistem Absensi Peserta Magang PT. Jasamarga RO3. Admin nantinya akan diminta memasukkan Email atau Nomor Telepon dan Kata Sandi agar berhasil login sebagai admin dan dapat mengakses fitur-fitur yang di miliki oleh admin.



Gambar 3 Halaman Login

#### 2) Dashboard Admin

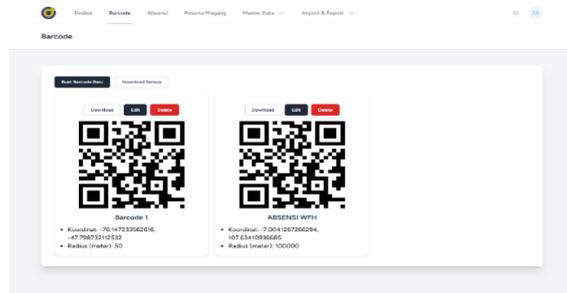
Setelah login, Admin diarahkan ke Dashboard yang menampilkan ringkasan status kehadiran peserta magang secara *real-time*. Informasi disajikan dalam warna berbeda dan tabel detail mencakup nama, NIP, divisi, asal, shift, serta waktu absen. Tampilan ini memudahkan monitoring dan evaluasi kehadiran.

Nama	NIP	Divisi	Asal Universitas	Shift	Status	Waktu Masuk	Waktu Keluar
Muhammad Irfan Naufal Fadhill	12022103000	Divisi 1	Tekom University	-	tidak hadir	-	-
Muhammad Rahan Rasyad	2205288	RO3	Politeknik Negeri Bandung	-	tidak hadir	-	-
GUSTI ARSYA PRAMUDYA PUTRA	220231	RO3	Universitas Pendidikan Indonesia	-	tidak hadir	-	-
Hadyen Zhafran Shani	2202741	RO3	Universitas Pendidikan Indonesia	-	tidak hadir	-	-
Rini Yulianti	006273737	RO3	SMK Indonesia Raya Bandung	-	tidak hadir	-	-
Wina Marlana	643220004	RO3	Universitas Logistik dan Bisnis Internasional	-	tidak hadir	-	-
Roni Morales Hutabarat	653220057	RO3	Universitas Logistik dan Bisnis Internasional	-	tidak hadir	-	-
Bunga Haena Faizah	0078088241	RO3	SMK Indonesia Raya Bandung	-	tidak hadir	-	-
Mayang Nenden Andeni	633220012	RO3	Universitas Logistik dan Bisnis Internasional	-	tidak hadir	-	-
Aulia Sabila	225244006	RO3	Politeknik Negeri Bandung	-	tidak hadir	-	-

Gambar 4 Dashboard Admin

### 3) Halaman *Generate QR Code*

Fitur *Generate QR Barcode* memungkinkan Admin membuat, edit, hapus, dan unduh barcode berisi nama, lokasi, dan radius absensi. Peserta hanya bisa absen dalam radius yang ditentukan.



Gambar 5 Generate QR Code

### 4) Modul Rakap Absensi

Fitur Rekap Data Absensi memungkinkan Admin memantau absensi peserta magang secara detail berdasarkan periode, divisi, atau nama. Tersedia fitur filter, pencarian, dan cetak laporan untuk mempermudah pengelolaan data

Nama	NIP	Divisi	Absen	Status	Detail
Muhammad Irfan Naufal Kadhif	10027010000	Divisi 1	Talenta University	Utsuk hadir	Detail
Muhammad Rathan Bayuad	22020388	RO3	Politeknik Negeri Bandung	Utsuk hadir	Detail
IQUSITI ARIYKA PRANADHYA PUTRA	2202231	RO3	Universitas Pendidikan Indonesia	Utsuk hadir	Detail
Hadjar Zulfan Shani	2202741	RO3	Universitas Pendidikan Indonesia	Utsuk hadir	Detail
Roni Nurani	006273737	RO3	SMK Indonesia Raya Bandung	Utsuk hadir	Detail
Wira Marlene	643220004	RO3	Universitas Logistik dan Bisnis Internasional	Utsuk hadir	Detail
Roni Mardas Hutabast	633220007	RO3	Universitas Logistik dan Bisnis Internasional	Utsuk hadir	Detail
Bunga Harna Fazah	0078086241	RO3	SMK Indonesia Raya Bandung	Utsuk hadir	Detail
Magang Nenden Andari	633220002	RO3	Universitas Logistik dan Bisnis Internasional	Utsuk hadir	Detail

Gambar 6 Rekap Absensi

### 5) Data Peserta Magang

Fitur Data Peserta Magang memudahkan Admin mencari, menambah, edit, dan hapus data berdasarkan divisi, universitas, dan pendidikan. Disediakan tombol Edit, Delete, dan Tambah untuk pengelolaan data yang praktis.

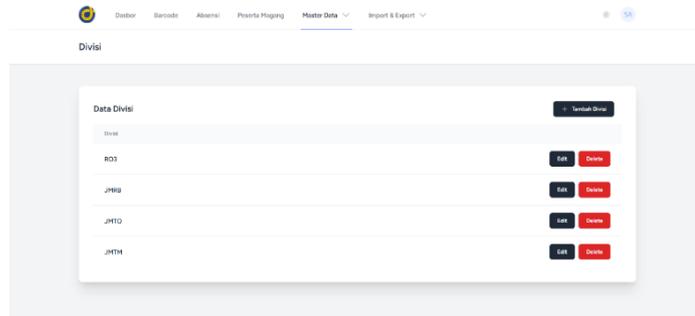
No.	Nama	NIP	Email	Nomor Induk	Kota	Aksi
1	Andri Nasid Ari	21244005	andri.nasid22@uniba.ac.id	03927436045	Bandung	Edit Hapus
2	Aulia Salsis	22544006	aulia.salsis22@uniba.ac.id	03911109230	Bandung	Edit Hapus
3	Bunga Harna Fazah	0078086241	haryarnafah@gmail.com	03851176304	Bandung	Edit Hapus
4	Hadjar Zulfan Shani	2202741	hadjarzulfan22@gmail.com	03877475486	Bandung	Edit Hapus
5	IQUSITI ARIYKA PRANADHYA PUTRA	2202231	gusmanu@uniba.ac.id	03810842907	Bandung	Edit Hapus
6	Magang Nenden Andari	633220002	magangnd@gmail.com	03898404457	Bandung	Edit Hapus
7	Muhammad Irfan Naufal Kadhif	10027010000	irfanirfan@gmail.com	03897886716	Bandung	Edit Hapus

Gambar 7 Data Peserta Magang

### 6) Master Data

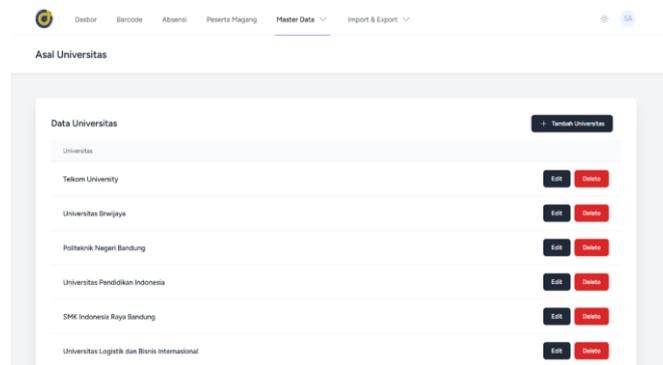
Halaman Master Data merupakan bagian penting dalam sistem absensi berbasis web yang hanya dapat diakses oleh admin. Fitur ini dirancang agar seluruh informasi yang digunakan dalam sistem dapat disimpan secara terstruktur, sehingga memudahkan saat dilakukan proses input, edit, maupun penghapusan data.

Pada Master Data Divisi, admin dapat menambahkan atau memperbarui nama-nama divisi tempat peserta magang ditempatkan sesuai struktur organisasi perusahaan.



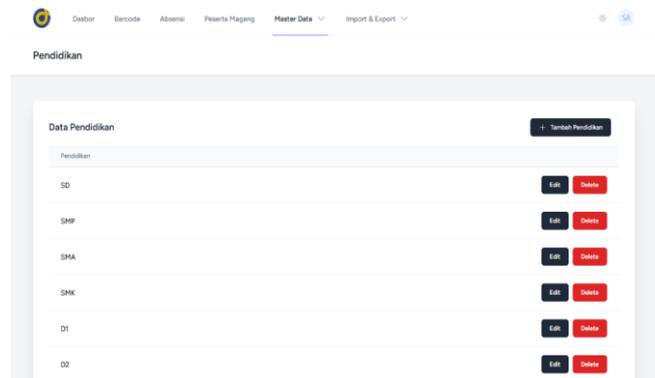
Gambar 8 Master Data Divisi

Master Data Asal Universitas memungkinkan admin mencatat dan memperbaharui daftar institusi pendidikan peserta magang, sehingga informasi akademik dapat tersimpan dengan rapi.



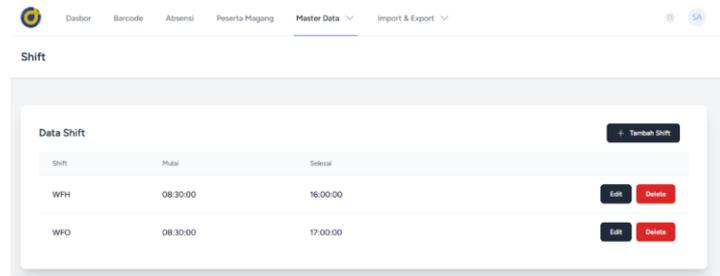
Gambar 10 Master Data Asal Universitas

Master Data Pendidikan berisi jenjang pendidikan peserta seperti D3, S1, atau SMK, yang diperlukan dalam penyusunan laporan atau klasifikasi



Gambar 11 Master Data Pendidikan

Sedangkan Master Data Shift memungkinkan admin mengatur waktu kerja berdasarkan sesi tertentu (pagi, siang, sore), yang nantinya terintegrasi dengan proses absensi.



Gambar 12 Master Data Shift

#### 7) Fitur Absensi oleh Peserta Magang

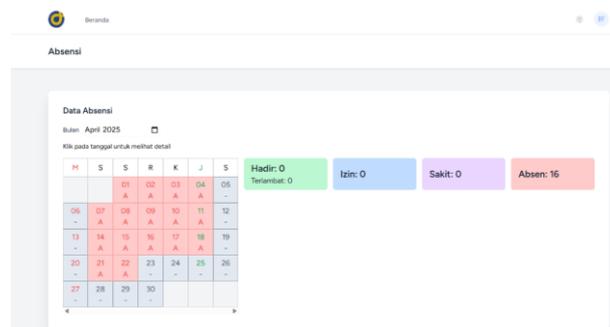
Fitur absensi memungkinkan peserta absen masuk dan pulang lewat scan QR, pilih shift WFO/WFH, serta ajukan izin atau sakit. Lokasi diverifikasi agar hanya absensi di area valid yang diterima.



Gambar 13 Fitur Absensi

#### 8) Riwayat Absensi dan Laporan

Fitur Riwayat Absensi memungkinkan peserta magang melihat rekap kehadiran selama sebulan dalam bentuk kalender dengan status seperti hadir, terlambat, izin, sakit, atau tidak hadir yang ditandai dengan warna berbeda.



Gambar 14 Fitur Riwayat Absensi

### 4.2 Pengujian Sistem

Merujuk pada pembahasan sebelumnya, metode pengujian aplikasi yang digunakan adalah metode *black box testing*. Di samping itu, data hasil uji coba menggunakan metode black box testing ini akan didukung oleh data hasil dari pengisian kuesioner tertulis oleh calon pengguna tetap aplikasi tersebut dari pihak perusahaan. Diperkuat dengan mengukur tingkat kepuasan dalam penggunaan absensi berbasis web melalui metode EUCS.

Tabel 1. *Black box testing*

Komponen Uji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji
Login	Pengguna mengakses halaman login dan memasukkan email/nomor telepon dan kata sandi yang benar.	Pengguna berhasil login ke sistem.	Sesuai
Absensi Masuk	Peserta magang melakukan absensi masuk dengan scan QR code setelah login.	Absensi masuk tercatat dengan waktu dan lokasi yang valid.	Sesuai
Absensi Keluar	Peserta magang melakukan absensi keluar dengan scan QR code setelah menyelesaikan jam kerja.	Absensi keluar tercatat dengan waktu dan lokasi yang valid.	Sesuai
Pengajuan Izin	Peserta magang mengajukan izin tidak hadir atau izin sakit.	Izin diterima dan status absensi diperbarui sesuai dengan pengajuan.	Sesuai
Riwayat Absensi	Peserta magang melihat riwayat absensi bulan tertentu.	Riwayat absensi ditampilkan dengan status yang sesuai (hadir, terlambat, izin, sakit, atau tidak hadir).	Sesuai
Dashboard Admin	Admin login dan mengakses halaman dashboard untuk memantau absensi peserta magang hari ini.	Dashboard menampilkan data absensi yang akurat (jumlah hadir, terlambat, izin, sakit, dan tidak hadir).	Sesuai
Generate Barcode	Admin membuat, mengedit, atau menghapus QR barcode untuk absensi.	QR barcode berhasil dibuat, diedit, atau dihapus dengan koordinat dan radius yang tepat.	Sesuai
Rekap Data Absensi	Admin mengakses rekap absensi peserta magang berdasarkan periode (harian, mingguan, atau bulanan).	Rekap absensi peserta magang ditampilkan dengan status yang sesuai (hadir, terlambat, izin, sakit, atau tidak hadir).	Sesuai
Data Peserta Magang	Admin menambah, mengedit, atau menghapus data peserta magang.	Data peserta magang berhasil ditambahkan, diperbarui, atau dihapus.	Sesuai
Master Data Divisi	Admin menambahkan, mengedit, atau menghapus data divisi baru.	Data divisi berhasil ditambahkan, diperbarui, atau dihapus.	Sesuai
Master Data Universitas	Admin menambahkan, mengedit, atau menghapus data universitas yang dapat dipilih peserta magang.	Data universitas berhasil ditambahkan, diperbarui, atau dihapus.	Sesuai
Master Data Pendidikan	Admin menambahkan, mengedit, atau menghapus data pendidikan terakhir yang dapat dipilih peserta magang.	Data pendidikan terakhir berhasil ditambahkan, diperbarui, atau dihapus.	Sesuai
Master Data Shift	Admin menambahkan, mengedit, atau menghapus shift kerja yang tersedia bagi peserta magang.	Data shift berhasil ditambahkan, diperbarui, atau dihapus.	Sesuai
Master Data Admin	Super Admin menambah, mengedit, atau menghapus akun admin yang terdaftar.	Akun admin berhasil ditambahkan, diperbarui, atau dihapus.	Sesuai

Komponen Uji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji
Import & Export Data	Admin mengimpor atau mengekspor data peserta magang, admin, atau super admin.	Data peserta magang, admin, atau super admin berhasil diimpor atau diekspor.	Sesuai

Tabel 2. Perhitungan Tingkat Kepuasan Pengguna

VAR	Skor Jawaban					TS	SR	I
	S	S	C	TS	ST			
<b>CONTENT</b>								
CI	16	1	1	0	0	87	4.83	SP
C2	10	8	0	0	0	82	4.56	SP
C3	14	4	0	0	0	86	4.78	SP
C4	14	4	0	0	0	86	4.78	SP
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>341</b>	<b>19.95</b>	<b>SP</b>
<b>ACCURACY</b>								
A1	9	9	0	0	0	81	4.5	SP
A2	13	4	1	0	0	84	4.67	SP
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>165</b>	<b>9.17</b>	<b>SP</b>
<b>FORMAT</b>								
F1	13	5	0	0	0	85	4.72	SP
F2	16	2	0	0	0	88	4.89	SP
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>173</b>	<b>9.61</b>	<b>SP</b>
<b>EASE OF USE</b>								
EOU1	13	5	0	0	0	85	4.72	SP
EOU2	16	2	0	0	0	88	4.89	SP
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>173</b>	<b>9.61</b>	<b>SP</b>
<b>TIMELINESS</b>								
T1	15	2	1	0	0	86	4.78	SP
T2	12	6	0	0	0	84	4.67	SP
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>170</b>	<b>9.45</b>	<b>SP</b>

Berdasarkan tabel, skor rata-rata menunjukkan sebagian besar responden memberi nilai 4,2–5, yang termasuk kategori Sangat Puas. Skor tertinggi 4,89 tercatat pada variabel Format (item F2), *Ease of Use* (item EOU2), dan *Timeliness* (item T1), yang mencerminkan kepuasan tinggi terhadap tampilan, kemudahan penggunaan, dan ketepatan waktu sistem. Skor terendah ada pada item A1 di variabel *Accuracy*, dengan rata-rata 4,50; meski lebih rendah, nilai ini masih masuk kategori Puas, menunjukkan responden tetap merasa cukup puas dengan akurasi sistem. Dari total skor, variabel *Content* mencatat nilai tertinggi (19,95), diikuti Format dan *Ease of Use* (masing-masing 9,61), serta *Timeliness* (9,45). Secara keseluruhan, semua variabel mendapat respons positif, dengan tingkat kepuasan umumnya tinggi.

#### 4.3 Pembahasan

Pengembangan sistem absensi berbasis web di PT Jasamarga RO3 berhasil menjadi solusi digital atas berbagai permasalahan yang sebelumnya muncul akibat penggunaan sistem absensi manual. Sistem yang dibangun dengan framework Laravel ini telah melalui uji coba fungsionalitas langsung oleh pengguna, dan hasilnya sesuai dengan ekspektasi dalam hal fungsi dan efisiensi. Fitur utama seperti login pengguna, absensi masuk dan keluar dengan QR Code,

pengajuan izin, serta pemantauan riwayat kehadiran bekerja dengan baik dan stabil. Seluruh pencatatan absensi dilakukan secara real-time dan berbasis lokasi, sehingga meminimalkan kemungkinan manipulasi data. Uji coba membuktikan sistem mampu mencatat waktu dan lokasi absensi secara akurat, sekaligus mengurangi beban administratif staf HRD dalam proses rekap data. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ardianita dkk., bahwa penelitian menyebutkan penggunaan aplikasi absensi berbasis teknologi membuat proses pencatatan kehadiran menjadi lebih efisien dan tepat. Pegawai dapat melakukan absensi secara cepat dan praktis melalui perangkat elektronik seperti smartphone atau komputer, sehingga tidak lagi bergantung pada metode manual yang rawan disalahgunakan [16].

Dari sisi admin, sistem mempermudah monitoring kehadiran, pembuatan laporan dalam format PDF dan Excel, serta pengelolaan data master seperti divisi, shift kerja, dan institusi asal peserta magang. Seluruh fitur telah diuji dan menunjukkan hasil yang sesuai, menandakan sistem memiliki ketahanan untuk menangani data dalam jumlah besar dan fleksibel dalam penggunaannya. Evaluasi juga dilakukan melalui metode *black-box testing* dan kuesioner berbasis model EUCS (*End-User Computing Satisfaction*). Hasilnya menunjukkan bahwa pengguna merasa puas terhadap kemudahan penggunaan, tampilan informatif, serta respons sistem yang cepat. Sistem ini memenuhi lima aspek utama dalam EUCS: *content*, *accuracy*, *format*, *ease of use*, dan *timeliness*. Penelitian ini juga memperluas pendekatan yang telah dilakukan oleh Bowoleksono dkk., bahwa metode EUCS memiliki keunggulan karena dapat menitikberatkan pada tingkat kepuasan pengguna melalui evaluasi terhadap sistem, yang mencakup aspek isi, akurasi, tampilan atau format, kemudahan penggunaan, serta ketepatan waktu [17].

Secara keseluruhan, pengembangan sistem ini memberikan dampak positif yang signifikan terhadap administrasi kehadiran peserta magang. Tidak hanya mempercepat dan menyederhanakan proses pencatatan, tetapi juga meningkatkan transparansi dan akuntabilitas. Dengan demikian, sistem ini layak diimplementasikan secara penuh di lingkungan kerja PT Jasamarga RO3, dan berpotensi diadopsi oleh organisasi lain dengan kebutuhan serupa.

## 5. Simpulan

Hasil perancangan, implementasi, dan pengujian sistem absensi peserta magang berbasis web di PT Jasamarga RO3 menunjukkan bahwa sistem ini efektif mengatasi berbagai kendala absensi manual, seperti kehilangan data, kesalahan pencatatan, keterlambatan rekap, dan rendahnya keamanan serta transparansi. Sebelumnya, pencatatan dilakukan secara manual di tiap divisi menggunakan lembar fisik, yang rawan human error dan manipulasi seperti titip absen. Dengan sistem berbasis web, proses absensi kini lebih terstruktur dan otomatis. Admin dapat memantau kehadiran secara *real-time*, mengelola data peserta, divisi, shift kerja, dan lainnya dengan lebih efisien. Peserta magang juga dapat melakukan absensi melalui QR Code berbasis lokasi, mengajukan izin, dan memantau riwayat kehadiran secara mandiri.

Pengujian *black-box* menunjukkan semua fitur berjalan sesuai fungsinya tanpa error signifikan. Secara keseluruhan, sistem ini meningkatkan efisiensi operasional, akurasi data, keamanan, dan transparansi proses absensi di PT Jasamarga RO3, serta memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik.

## Daftar Referensi

- [1] A. R. Damanik, D. Hartama, S. Sumarno, and I. Gunawan, "Sistem Presensi Pegawai Berbasis Digital Signatures Dan Gps Location," *DIKE J. Ilmu Multidisiplin*, vol. 1, no. 1, pp. 30–36, 2023, doi: 10.69688/dike.v1i1.11.
- [2] T. Muhamad, S. Suhardi, and H. Priyandaru, "Sistem Informasi Absensi Karyawan Pada Cv. Manha Digital Berbasis Android," *J. Tek. Inf. dan Komput.*, vol. 5, no. 1, pp. 60-72, 2022, doi: 10.37600/tekinkom.v5i1.378.
- [3] A. Meyliana, "Perancangan Sistem Informasi Presensi Karyawan Dengan Metode Prototype Menggunakan Fingerprint," *J. Speed-Sentra Penelit. Eng. dan Edukasi*, vol. 12, no. 2, pp. 1–6, 2020.
- [4] A. Priyambodo, L. Novamizanti, and K. Usman, "Implementasi QR Code Berbasis Android pada Sistem Presensi," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 7, no. 5, pp. 1011–1020, 2020, doi: 10.25126/jtiik.2020722337.
- [5] V. Olindo and A. Syaripudin, "Perancangan Sistem Informasi Absensi Pegawai Berbasis Web Dengan Metode Waterfall," *OKTAL J. Ilmu Komput. dan Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 17–26,

- 2022.
- [6] F. K. Adam, A. F. O. Pasaribu, and A. D. Wahyudi, "Aplikasi Monitoring Absensi Karyawan Ditlantas Dengan Penerapan Teknologi GPS (Studi Kasus: Ditlantas Polda Lampung)," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 4, no. 1, pp. 1–9, 2023, doi: 10.33365/jatika.v4i1.723.
- [7] J. Teknologi *et al.*, "Rancang Bangun Sistem Absensi Peserta Magang Di PT Pegadaian Kanwil I Medan Berbasis Web," *J. Teknol. Kesehat. Ilmu Sos.*, vol. 6, no. 1, pp. 6–13, 2024, [Online]. Available: <http://e-journal.sari-mutiara.ac.id/index.php/tekesnos>
- [8] A. G. Mulia, "Sistem Informasi Absensi berbasis WEB di Politeknik Negeri Padang," *J. Teknol. Inf. Indones.*, vol. 5, no. 1, pp. 11–17, 2020, doi: 10.30869/jtii.v5i1.519.
- [9] U. Aryanti and S. Karmila, "Sistem Informasi Absensi Pegawai Berbasis Web di Kantor Desa Nagreg," *Intern. (Information Syst. Journal)*, vol. 5, no. 1, pp. 90–101, 2022, doi: 10.32627/internal.v5i1.532.
- [10] F. R. Putri and A. Suharso, "Systematic Literature Review Penggunaan Metodologi Pengembangan Sistem Informasi," *INFOTECH J.*, vol. 9, no. 2, pp. 377–382, 2023, doi: 10.31949/infotech.v9i2.6270.
- [11] L. Setiyani, "Desain Sistem : Use Case Diagram Pendahuluan," *Pros. Semin. Nas. Inov. Adopsi Teknol. 2021*, no. September, pp. 246–260, 2021, [Online]. Available: <https://journal.uui.ac.id/AUTOMATA/article/view/19517>
- [12] A. Jaffari, C. J. Yoo, and J. Lee, "Automatic test data generation using the activity diagram and search-based technique," *Appl. Sci.*, vol. 10, no. 10, pp. 9–13, 2020, doi: 10.3390/APP10103397.
- [13] S. R. Yulistina, T. Nurmala, R. M. A. T. Supriawan, S. H. I. Juni, and A. Saifudin, "Penerapan Teknik Boundary Value Analysis untuk Pengujian Aplikasi Penjualan Menggunakan Metode Black Box Testing," *J. Inform. Univ. Pamulang*, vol. 5, no. 2, pp. 129–138, 2020, doi: 10.32493/informatika.v5i2.5366.
- [14] W. Welda, D. M. D. U. Putra, and A. M. Dirgayusari, "Usability Testing Website Dengan Menggunakan Metode System Usability Scale (Sus)s," *Int. J. Nat. Sci. Eng.*, vol. 4, no. 3, pp. 152–161, 2020, doi: 10.23887/ijnse.v4i2.28864.
- [15] T. Yusuf, R. Ar-Rasyid, B. T. Hanggara, and A. Rachmadi, "Evaluasi Kepuasan Pengguna Pada Website Beasiswa Universitas Brawijaya Menggunakan Metode End-User Computing Satisfaction (EUCS)," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 6, pp. 2308–2317, 2021, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [16] D. Ardianita, N. Ramadhani, and ..., "Efektivitas Inovasi Aplikasi Absensi Berbasis Teknologi Dalam Menunjang Disiplin Kerja Pegawai Negeri Sipil Kepulauan Riau," *Repeater Publ. Tek. ...*, vol. 2, no. 2, pp. 11–15, 2024, [Online]. Available: <https://journal.aptii.or.id/index.php/Repeater/article/view/41>
- [17] F. H. B. Bowoleksono, D. M. Kusumawardani, and M. Y. Fathoni, "Evaluasi Kinerja Aplikasi PakBudi Terhadap Minat Pendaftaran Calon Mahasiswa Baru Menggunakan Metode End User Computing Satisfaction (EUCS) pada Perguruan Tinggi Swasta," *JRST (Jurnal Ris. Sains dan Teknol.)*, vol. 6, no. 1, pp. 13–22, 2022, doi: 10.30595/jrst.v6i1.9916.