

## **SISTEM INFORMASI ABSENSI PADA PT. GARUDA INTI SENTOSA BERBASIS TEKNOLOGI WEB SERVICE RESTFULL API**

**Ruston Efendi<sup>1</sup>, Maruloh<sup>2</sup>**

*<sup>1,2</sup>Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Nusa Mandiri*

*Email: maruloh.mru@nusamandiri.ac.id*

### **ABSTRACT**

*Attendance process at PT. Garuda Inti Sentosa currently still uses finger print which still has several problems in terms of data recording and during absence itself, such as fingerprints which are not detected when wet and there is no real-time data search feature when there is a difference in absences. The process of applying for employee leave and overtime also still uses paper media which is ineffective because paper is easily lost, damaged, and storage takes up space. This research aims to create a web-based attendance system to make it easier for employees at PT. Garuda Inti Sentosa in conducting attendance, search, management and data recapitulation using the Waterfall model. Having a web-based attendance system can make it easier for employees to take attendance, apply for leave, overtime and so on. This can also make it easier for the HR department when it comes to recapping monthly attendance data which will be used for salary calculations by the relevant division.*

*Keywords: Web-based Attendance System, Employees, waterfall model*

### **ABSTRAK**

Proses absensi pada PT. Garuda Inti Sentosa saat ini masih menggunakan finger print yang mana masih memiliki beberapa kendala dalam hal perekapan data dan pada saat absen itu sendiri seperti sidik jari yang tidak terdeteksi ketika basah dan tidak adanya fitur pencarian data secara realtime ketika terjadi selisih absensi. Proses pengajuan cuti karyawan dan lembur juga masih menggunakan media kertas yang mana hal itu tidak efektif dikarenakan kertas yang mudah hilang, rusak, dan penyimpanan yang memakan tempat. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah sistem absensi berbasis web untuk memudahkan karyawan pada PT. Garuda Inti Sentosa dalam melakukan absensi, pencarian, pengelolaan, dan rekapitulasi data dengan menggunakan model Waterfall. Dengan adanya sebuah sistem absensi berbasis web dapat memudahkan karyawan melakukan absensi, mengajukan cuti, lembur dan lain lain. Hal ini juga dapat memudahkan bagian HR ketika akan merekap data absensi bulanan yang akan digunakan untuk perhitungan gaji oleh divisi terkait

**Kata Kunci:** sistem absensi berbasis web, waryawan, model waterfall.

---

### **Riwayat Artikel :**

Tanggal diterima : 24-04-2024

Tanggal revisi : 16-05-2024

Tanggal terbit : 17-05-2024

### **DOI :**

<https://doi.org/10.31949/infotech.v10i1.9177>

**INFOTECH journal** by Informatika UNMA is licensed under CC BY-SA 4.0

Copyright © 2024 By Author



## 1. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Di era digital seperti sekarang ini kebutuhan akan pengetahuan tentang teknologi sistem informasi dan komputer sangatlah penting. Hampir semua bidang baik itu pekerjaan, pelayanan umum, pemerintahan dan sebagainya menggunakan komputer yang membuat dalam proses pengerjaannya semua bisa dilakukan dengan mudah. Pemrograman web, pada saat ini sangat berpengaruh dalam perkembangan ekonomi dan masyarakat. Salah satunya dalam hal absensi, absensi yang dilakukan menggunakan sistem yang sudah terkomputerisasi memiliki banyak kelebihan dibandingkan sistem absensi yang dilakukan dengan cara manual seperti dalam hal pencarian data secara realtime dan proses rekapitulasi data absensi di akhir bulan. Selain itu keberadaan website juga tidak kalah penting, saat ini website sudah menjadi kebutuhan utama dalam beberapa sektor. Seperti saat ini website dapat digunakan sebagai platform pemasaran dan promosi oleh pihak bisnis dengan menjangkau pelanggan yang lebih luas di internet (Aryanti & Karmila, 2022)

PT. Garuda Inti Sentosa merupakan sebuah perusahaan distributor pompa air untuk keperluan rumah tangga yang menyalurkan produknya ke agen penjualan barang tersebut. Saat ini sistem absensi pada PT. Garuda Inti Sentosa masih menggunakan finger print yang mana masih memiliki beberapa kendala dalam hal perekapan data dan pada saat absen itu sendiri seperti sidik jari yang tidak terdeteksi ketika basah dan tidak adanya fitur pencarian data secara realtime ketika terjadi selisih absensi. Proses pengajuan cuti karyawan dan lembur juga masih menggunakan media kertas yang mana hal itu tidak efektif dikarenakan kertas yang mudah hilang, rusak, dan penyimpanan yang memakan tempat. Untuk memecahkan masalah tersebut PT. Garuda Inti Sentosa membutuhkan sistem absensi yang lebih baik yang akan mempermudah melakukan absensi dan perekapan data atau kebutuhan lainnya dengan memanfaatkan internet karena saat ini internet telah menjadi salah satu infrastruktur komunikasi yang termurah dan jangkauan komunikasi yang luas dan tanpa batas, maka internet sering digunakan sebagai media alternatif untuk menjalankan suatu usaha maupun bisnis.

Permasalahan pada penelitian ini diantaranya sistem absensi yang saat ini berjalan seringkali mengalami kendala tidak terbaca sidik jari karyawan disebabkan oleh tangan karyawan yang basah atau karena lain hal, laporan absensi karyawan yang tidak dapat di kontrol lebih leluasa karena tidak bisa melakukan nya secara real time

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sebuah sistem absensi berbasis web untuk memudahkan karyawan pada PT. Garuda Inti Sentosa dalam melakukan absensi, pencarian, pengelolaan, dan rekapitulasi data

### 1.2. Tinjauan Pustaka

#### 1. Absensi

Absensi adalah daftar kehadiran sejumlah orang yang tergabung dalam sebuah instansi secara resmi yang memiliki peraturan-peraturan, ketentuan-ketentuan, serta batasan-batasan, dan mereka yang terlibat didalamnya terikat oleh peraturan tersebut. Jika orang tersebut melanggar aturan itu maka akan dikenakan sanksi sebagai hukuman dari pelanggaran yang dilakukan oleh orang tersebut sesuai dengan peraturan dan ketentuan yang diterapkan dari instansi tersebut (Djahir & Pratita, 2015). Absensi merupakan sebuah kegiatan pengambilan data untuk mengetahui berapa banyak kehadiran dari kegiatan tersebut, semua kegiatan yang membutuhkan informasi tentang kehadiran pesertanya tentu akan melakukan absensi (Mahdalena & Sujono, 2021)

#### 2. Sistem

Sistem adalah kumpulan/grup dari subsistem/bagian/komponen apapun, baik fisik atau non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu (Djahir & Pratita, 2015). Sistem juga bisa diartikan sebagai kumpulan sub sistem dan komponen yang saling bekerja sama dengan tujuan yang sama untuk menghasilkan output yang telah ditentukan sebelumnya (Mulyani, 2017)

#### 3. Website

Website atau disingkat web, dapat diartikan sebagai sekumpulan halaman yang terdiri atas beberapa laman yang berisi informasi berbentuk data digital berupa teks, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet (Abdulloh, 2016)

#### 4. Unified Model Language (UML)

UML merupakan bahasa yang digunakan untuk melakukan spesifikasi, visualisasi, membangun dan dokumentasi bagian dari informasi yang digunakan dalam proses pembuatan perangkat lunak. Unified Modelling Language atau UML adalah suatu rancangan kebutuhan yang bermanfaat untuk mengelola kompleksitas sistem untuk meningkatkan produktifitas perangkat lunak pada suatu perusahaan atau industri. Dengan menggunakan UML, perusahaan dapat mengetahui apa saja yang menjadi kebutuhan serta meningkatkan kualitas serta mengurangi biaya dalam hal membuat suatu arsitektur kebutuhan (Destriana, Husain, Handayani, & Siswanto, 2021). Use case dibuat untuk menggambarkan interaksi antara satu atau lebih aktor pada sistem informasi yang akan dibangun (Muhamad, Suhardi, & Priyandaru, 2022)

#### 5. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD atau Entity Relationship Diagram merupakan diagram yang menjelaskan hubungan antar objek data yang mempunyai hubungan atau relasi. ERD dapat digunakan untuk menyusun struktur dan

hubungan antar data, untuk menggambarannya digunakan notasi, simbol, bagan, dan lain sebagainya. ERD biasa digunakan untuk pemodelan basis data. ERD memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi Chen (dikembangkan oleh Peter Chen), Barker (dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Palmer, Harry Ellis), notasi Crow's Foot, dan beberapa notasi lainnya (Sukanto & Shalahudin, 2018). Perancangan basis data Entity Relationship Diagram memiliki pendekatan top-down dimana perancangan dimulai dengan mengidentifikasi data entitas dan hubungan antara data yang harus dipresentasikan ke dalam model (Ribka & Wahyuni, 2022)

## 6. MySQL

MySQL merupakan sebuah perangkat lunak manajemen basis data SQL atau DBMS yang multithread dan multi-user. MySQL sangat populer bagi para pengembang web (web developers) karena memiliki kecepatan dan ukuran yang kecil membuat MySQL lebih ideal dipakai untuk mendevelop sebuah website ditambah lagi dengan fakta bahwa MySQL adalah open source yang berarti gratis (Mulyani, 2017)

## 7. Restfull API

REST API adalah sebuah implementasi dari API (Application Programming Interface). REST atau Representational State Transfer adalah suatu arsitektur metode komunikasi yang menggunakan protokol HTTP untuk pertukaran data (Halili & Ramadani, 2018)

## 8. Model Waterfall

Metode Waterfall biasa disebut siklus hidup klasik dimana ini menggambarkan sebuah pendekatan sistematis dan berurutan pada pengembangan perangkat lunak. Metode waterfall melakukan pengembangan fase one by one sehingga akan meminimalisir kesalahan yang mungkin akan terjadi. Metode waterfall memiliki beberapa tahapan yaitu Requirement Analysis, System Design, Implementation, Integration & Testing, Operation & Maintenance (Prehanto, 2020)

### 1.3. Metodologi Penelitian

#### 1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini antara lain:

##### a. Observasi

Peneliti melakukan observasi pada tempat yang diteliti dalam hal ini yaitu PT. Garuda Inti Sentosa pada sistem absensi nya, dimana kendala yang terjadi saat ini adalah HR tidak dapat mengontrol absensi karyawan lebih cepat dikarenakan tidak adanya fitur pencarian data secara real time, pembuatan laporan absensi yang manual, pengajuan cuti dan lembur yang masih menggunakan kertas formulir

##### b. Wawancara

Peneliti melakukan wawancara kepada beberapa pegawai dari divisi finance mengenai sistem absensi saat ini di PT. Garuda Inti Sentosa

##### c. Studi Pustaka

peneliti melakukan pengumpulan data berdasarkan beberapa dokumen perusahaan seperti form cuti, kemudian melakukan riset dari jurnal untuk mendukung perancangan dan pembuatan aplikasi

#### 2. Model Pengembangan Perangkat Lunak

Model pengembangan perangkat lunak yang digunakan pada penelitian ini menggunakan Waterfall, dengan langkah-langkah berikut:

##### a. Analisa Kebutuhan Sistem

Aplikasi yang dibuat akan di bedakan untuk sisi admin yang terdiri dari admin dan manager dan karyawan, dari sisi admin sendiri akan memiliki fitur autentikasi, dashboard, employee management, attendance management, leave management, overtime management dan laporan sedangkan dari sisi karyawan akan memiliki fitur autentikasi, absensi, pengajuan lembur, pengajuan cuti, ubah password dan foto profil

##### b. Desain

Desain sistem yang akan dibuat berupa rancangan sistem meliputi use case diagram, activity diagram, sequence diagram, class diagram, component diagram dan deployment diagram, sedangkan rancangan databasenya terdiri dari ERD dan LRS, dan juga desain untuk user interface admin dan karyawan.

##### c. Code Generation

Peneliti menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel 8 untuk membuat Restfull API nya, sedangkan untuk implementasi hasil design peneliti menggunakan bahasa pemrograman javascript dan typescript dengan framework angular agar dapat consume api lebih mudah dan website lebih interaktif dan berjalan cepat di sisi client.

##### d. Testing

Setelah coding selesai maka dilanjutkan dengan pengujian sistem pada browser secara keseluruhan dengan mencakup segi keamanan, performa dan kenyamanan user yang bertujuan untuk melihat apakah aplikasi sudah berjalan dengan semestinya dan sesuai design yang telah dibuat sebelumnya serta fungsionalitas aplikasi apakah berjalan dengan baik atau tidak

##### e. Support

Perawatan diperlukan untuk memelihara sistem aplikasi ini apabila dikemudian hari ditemukan kesalahan yang tidak terdeteksi pada saat pengujian, atau terdapat perubahan penyesuaian kondisi yang ada sesuai request dari user oleh admin

## 2. PEMBAHASAN

### 2.1. Analisa Kebutuhan Software

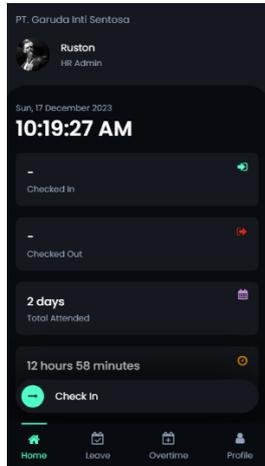
#### 1. Kebutuhan Karyawan





Pada halaman login karyawan, untuk melakukan absensi karyawan diharuskan login dengan memasukkan email dan password yang terdaftar

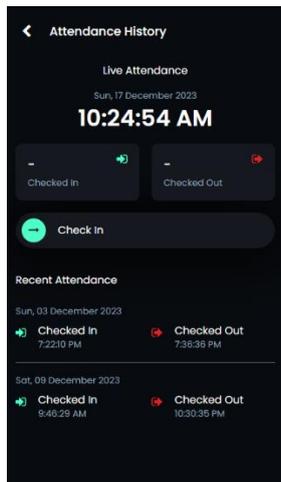
e. Halaman Home Karyawan



Gambar 9. Halaman Home Karyawan

Pada halaman home, karyawan dapat melakukan presensi dengan mengklik tombol checkin, sedangkan untuk keluar mengklik tombol checkout

f. Halaman History Karyawan

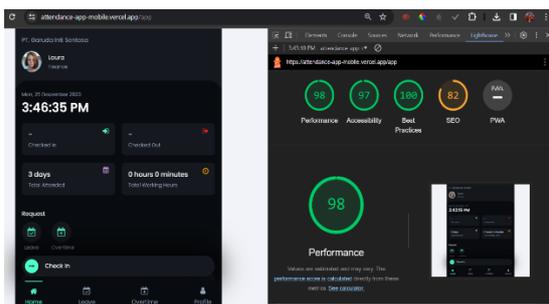


Gambar 10. Halaman History Karyawan

Pada halaman history karyawan, karyawan bisa melihat history absensi yang pernah dilakukan dalam periode tertentu

2.4. Testing

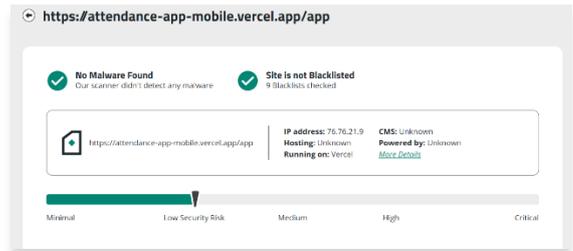
1. Pengujian Performa Website



Gambar 11. Pengujian Performa Website

Berdasarkan gambar diatas performance website pada halaman home mendapat score 98 ini mencakup dari segi kecepatan load halaman, total blocking time, first contentful paint, largest contentful paint, dan cumulative layout shift. Dari kemudahan di akses dari beberapa device seperti mobile dan laptop mendapat score 97, dari sisi best practice dalam coding mendapatkan score 100, kemudian dari SEO atau search engine optimization hanya mendapat score 82

2. Pengujian Keamanan Website



Gambar 11. Pengujian Keamanan Website

Berdasarkan gambar dapat dilihat bahwa website attendance untuk karyawan memiliki resiko keamanan yang rendah, dan terbebas dari malware serta tidak di blacklist oleh layanan keamanan lain

3. Pengujian Penerimaan Sistem

Berikut hasil dari pengujian website:

Tabel 1. User Acceptance Testing

No	Use Case	Hasil Uji (Berhasil/Gagal)
1	Use case uji : Login Deskripsi : Melakukan verifikasi terhadap user terdaftar Kasus Pengujian Email : laura@mail.com Password : abc123 Hasil yang diharapkan a. Jika login berhasil akan masuk ke halaman home b. Jika login gagal tidak akan masuk ke halaman home dan akan muncul pesan error	Berhasil  Berhasil
2	Use case uji : Attendance Deskripsi : Melakukan absen masuk Kasus Pengujian Klik button Check In Hasil yang diharapkan a. Jika absen masuk berhasil maka waktu absen akan muncul dan data tersimpan b. Jika absen masuk gagal maka akan muncul pesan error	Berhasil  Berhasil  Berhasil
3	Use case uji : Leave	Berhasil

	Deskripsi : Melakukan pengajuan cuti Kasus Pengujian Semua field pada form pengajuan di isi kemudian klik button save Hasil yang diharapkan a. Jika pengajuan berhasil maka data pengajuan cuti akan tersimpan dan status nya adalah pending b. Jika pengajuan gagal maka akan muncul pesan error	Berhasil
4	Use case uji : Overime Deskripsi : Melakukan pengajuan lembur Kasus Pengujian Semua field pada form pengajuan di isi kemudian klik button save Hasil yang diharapkan a. Jika pengajuan berhasil maka data pengajuan lembur akan tersimpan dan status nya adalah pending b. Jika pengajuan gagal maka akan muncul pesan error	Berhasil  Berhasil

**2.5. Support**

Dalam perancangan sebuah sistem yang baik diperlukan sarana yang tepat dari segi hardware dan software yang digunakan, agar dalam proses pembuatan dan pengujian menghasilkan hasil yang optimal dan juga ketika aplikasi web ini dijalankan. Berikut spesifikasi hardware dan software yang dibutuhkan:

**Tabel 2. Spesifikasi Kebutuhan Hardware**

Item Server	Kebutuhan Item Server
Disk Space	3 GB
CPU	1 Core
RAM	1 GB
Sub Domain	Unlimited
Bandwidth	Unlimited
Database	Unlimited
OS	Cloud
Protokol	HTTPS

**Tabel 3. Spesifikasi Kebutuhan Software**

Framework	Laravel 8, Angular 14.2.10
Bahasa Pemrograman	Php 7.3, Javascript, Typescript
Database	MySQL
Perangkat Database	phpMyAdmin
Server Web	Nginx, Apache
Server Control Panel	cPanel
Version Control	Git, Github
Browser	Chrome, Edge

**3. KESIMPULAN**

Kesimpulan dari penelitian ini antara lain sistem absensi yang dibuat dapat mempermudah bagian admin dalam mengelola data absensi, cuti, dan lembur karyawan karena dilengkapi dengan fitur pencarian dan monitoring absensi setiap hari ataupun per periode bulan, Sistem Absensi yang dibuat juga dapat mempermudah karyawan dalam melakukan absensi, mengajukan cuti, dan mengajukan lembur karena semua dapat dilakukan melalui handphone masing-masing karyawan dengan mengandalkan jaringan internet, yang mana pengajuan yang dibuat oleh karyawan dapat divalidasi langsung oleh manager

**PUSTAKA**

Abdulloh, R. (2016). *Easy & Simple - Web Programming*. Jakarta: Elex Media Komputindo.

Aryanti, U., & Karmila, S. (2022). Sistem Informasi Absensi Pegawai Berbasis Web di Kantor Desa Nagreg. *INTERNAL (Information System Journal)*, 5(1), 90–101. <https://doi.org/10.32627/internal.v5i1.532>

Destriana, R., Husain, S. M., Handayani, N., & Siswanto, A. T. P. (2021). *Diagram UML Dalam Membuat Aplikasi Android Firebase "Studi Kasus Aplikasi Bank Sampah."* Yogyakarta: Deepublish.

Djahir, Y., & Pratita, D. (2015). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Deepublish.

Halili, F., & Ramadani, E. (2018). Web Services: A Comparison of Soap and Rest Services. *Modern Applied Science*, 12(3), 175. <https://doi.org/10.5539/mas.v12n3p175>

Mahdalena, A., & Sujono. (2021). *Merancang Absensi Online Kantor Pos dengan Sistem GPS dan Kamera Menggunakan Appsheet (Tanpa Coding)*. Jombang: Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas KH. A. Wahab Hasbullah.

Muhamad, T., Suhardi, S., & Priyandaru, H. (2022). Sistem Informasi Absensi Karyawan Pada Cv. Manha Digital Berbasis Android. *Jurnal Teknik Informasi Dan Komputer (Tekinkom)*, 5(1), 60. <https://doi.org/10.37600/tekinkom.v5i1.378>

Mulyani, S. (2017). *Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit*. Bandung: Abdi Sistematika.

Prehanto, D. R. (2020). *Buku Ajar Konsep Sistem Informasi* (I. K. D. Nuryana, ed.). Surabaya: Scopindo Media Pustaka.

Ribka, & Wahyuni, A. (2022). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI ABSENSI KARYAWAN Perkembangan teknologi informasi berkembang secara cepat , efektif dan efisien . Dalam hal ini perkembangan dalam bidang komputer saat ini telah

membuka peluang kepada pengambil keputusan baik dalam institusi. *Jurnal Informatika*, (February), 27–33. Retrieved from <https://jurnal.umt.ac.id/index.php/jika/article/download/5164/3105>

Sukamto, R. A., & Shalahudin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.