

# RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI REKAPITULASI ABSENSI PEGAWAI BERBASIS WEB PADA PT.CODINGLAB INTEGRASI INDONESIA

Sandi Afrizal<sup>1</sup>, Petrus Raffael Haholongan Aritonang<sup>2</sup>, Barany Fachri<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Pembangunan Panca Budi; Jl. Gatot Subroto No.km, Simpang Tj., Kec. Medan Sunggal, Kota Medan, Sumatera Utara 20122; telp/Fax (061) 8455571

Received: 10 September 2024

Accepted: 5 Oktober 2024

Published: 12 Oktober 2024

## Keywords:

karyawan, absensi, rekapitulasi.

## Correspondent Email:

sandiktf@gmail.com

**Abstrak.** Absensi karyawan yang efektif dan akurat merupakan aspek penting dalam manajemen sumber daya manusia dan administrasi perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengevaluasi sistem absensi pegawai berbasis GPS (*Global Positioning System*). Sistem ini dirancang untuk mengatasi keterbatasan dari metode absensi manual dan untuk memberikan solusi terhadap kekurangan sistem absensi sebelumnya yang mana pegawai harus berada di lokasi kantor untuk melakukan absensi. Metode penelitian meliputi analisis kebutuhan perangkat lunak, desain sistem, kode program, pengujian, dan perawatan. Sistem yang dikembangkan mencakup fitur-fitur seperti pelaporan absensi secara real-time, integrasi dengan sistem manajemen waktu, serta akses mudah bagi pimpinan perusahaan dan pegawai melalui antarmuka berbasis web.

**Abstract.** *Effective and accurate employee attendance is a critical aspect of human resource management and company administration. This research aims to develop and evaluate a GPS (Global Positioning System)-based employee attendance system. The system is designed to address the limitations of manual attendance methods and provide a solution to the shortcomings of previous attendance systems, where employees had to be physically present at the office to record their attendance. The research methodology includes software requirements analysis, system design, coding, testing, and maintenance. The developed system features real-time attendance reporting, integration with time management systems, and easy access for company management and employees through a web-based interface.*

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini, telah mengalami pertumbuhan yang luar biasa dalam beberapa tahun terakhir. Efisiensi pemrosesan data dalam bisnis dan pemerintah sama-sama sangat terbantu dengan adanya sistem informasi yang tepat. Sistem informasi perusahaan adalah kumpulan program komputer yang saling berhubungan dan mekanisme penyimpanan dan pengambilan data yang bekerja sama untuk melayani bisnis. Ketika teknologi informasi

digabungkan dengan tindakan pengguna yang memanfaatkan teknologi untuk membantu administrasi dan menjalankan bisnis. Data dihitung dan diproses secara tepat sesuai instruksi yang ditentukan, dan hasilnya dikembalikan oleh sistem informasi. Sistem informasi absensi karyawan merupakan salah satu pemanfaatan TI di tempat kerja. Yang dimaksud dengan "kehadiran" adalah catatan peserta dalam suatu acara tertentu. Dalam situasi ketika mengetahui siapa yang hadir,

aplikasi ini akan sangat berharga. Dunia kerja tidak terkecuali dengan aturan ini. Ketidakhadiran dapat digunakan sebagai alat untuk membantu menegakkan aturan internal dan meningkatkan produktivitas[1]. Umumnya, ketidakhadiran dipandang sebagai indikator kinerja individu yang malas secara tradisional. Dengan pengelolaan Absensi yang baik, sebuah perusahaan diharapkan dapat menjaga performa pegawainya dan meningkatkan kedisiplinan. Kedisiplinan karyawan sangat mendukung keberhasilan suatu perusahaan dalam mencapai tujuannya[2].

Absensi dapat dibagi menjadi dua yaitu absen hadir dan absen pulang. Hal yang sama juga terjadi pada PT CodingLab Integrasi Indonesia. Setiap karyawan memiliki dua absensi yakni absen hadir dan absen pulang. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengevaluasi sistem rekapitulasi absensi karyawan berbasis GPS yang dirancang untuk meningkatkan akurasi absensi pada lokasi kantor yang dirancang oleh Yafi dkk[5] sebelumnya. Sistem ini akan mencakup fitur-fitur utama seperti pelaporan absensi secara *real-time* dan integrasi dengan sistem manajemen waktu yang ada. Penerapan sistem absensi atau kehadiran secara manual (baik buku daftar kehadiran), akan dapat menghambat pihak perusahaan dalam memantau kedisiplinan karyawan pada saat jam masuk dan jam keluar kerja setiap hari. Dikhawatirkan dapat membuat komitmen karyawan dalam bekerja dan organisasi menjadi menurun. Kurangnya komitmen karyawan dalam pekerjaan akan berakibat pada menurunnya motivasi kerja dan semangat karyawan dalam berkarya[3]. Dengan memanfaatkan teknologi web, sistem ini diharapkan dapat mengatasi masalah yang sering ditemui dalam metode absensi manual dan memberikan solusi yang lebih efektif dan terintegrasi untuk manajemen kehadiran karyawan.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Absensi

Absensi adalah ketidakhadirnya seseorang karyawan ke tempat kerja yang disebabkan beberapa alasan seperti : alpa, ijin dan sakit. Tinggi rendahnya suatu absensi di dalam perusahaan dapat digunakan untuk mengukur disiplin tidaknya suatu karyawan dalam

bekerja. Jika semakin besar tingkat absen karyawan akan menghambat produktivitas perusahaan sehingga tujuan perusahaan juga akan terhambat. Ada 2 jenis absensi, yang membedakan jenis-jenis absensi adalah cara penggunaannya dan tingkat daya gunanya. Secara umum jenis-jenis absensi yaitu sebagai berikut :

- 1) Absen manual, cara pengentrian kehadiran karyawan dengan cara menggunakan pena atau tanda tangan.
- 2) Absen non manual (menggunakan alat), suatu cara pengentrian kehadiran karyawan dengan menggunakan sistem terkomputerisasi[4].

### 2.2 Karyawan

Karyawan adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang dan jasa baik untuk memenuhi kebutuhan sendiri maupun masyarakat, baik di dalam maupun di luar hubungan kerja. Karyawan merupakan kekayaan utama dalam suatu perusahaan, karena tanpa adanya keikutsertaan mereka, aktifitas perusahaan tidak akan terlaksana[5].

### 2.3 Website

*Website* adalah salah satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia (teks, gambar, suara, animasi, video) didalamnya yang menggunakan protokol HTTP (*Hyper Text Transfer Protocol*) dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut *browser*. Beberapa jenis *browser* yang populer saat ini di antaranya : *Internet Explorer* yang diproduksi oleh *Microsoft*, *Mozilla Firefox*, *Opera* dan *Safari* yang diproduksi oleh *Apple*. *Browser* (peramban) adalah aplikasi yang mampu menjalankan dokumen-dokumen web dengan cara diterjemahkan. Prosesnya dilakukan oleh komponen yang terdapat didalam aplikasi *browser* yang biasa disebut *web engine*. Semua dokumen web ditampilkan dengan cara diterjemahkan[6].

### 2.4 PHP

Aplikasi berbasis *website* dibuat dengan menggunakan bahasa komputer PHP (*Hypertext Preprocessor*). Fitur interaktif dan dinamis sangat penting untuk situs web yang dikembangkan menggunakan PHP. Karena situs web bersifat dinamis, kontennya dapat

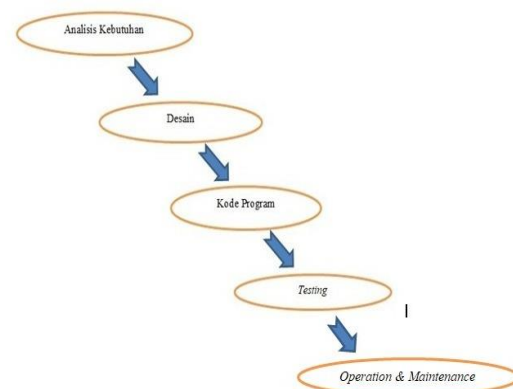
beradaptasi dengan keadaan tertentu, seperti menampilkan berbagai item kepada setiap pengunjung. Sementara itu, fitur interaktif *website* memungkinkannya memberikan *feedback* kepada konsumen dengan menunjukkan hasil pencarian produk. PHP merupakan bahasa pemrograman sisi *server* yang artinya *web server* akan menjalankan skrip PHP dan mengembalikan hasilnya ke *browser* pengguna. Oleh karena itu, untuk memulai pengembangan dengan PHP, diperlukan akses ke *server* yang mendukung PHP[7].

### 2.5 Black Box Testing

*Black box testing* adalah salah satu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada sisi fungsionalitas, khususnya pada *input* dan *output* aplikasi (apakah sudah sesuai dengan apa yang diharapkan atau belum). Tahap pengujian merupakan salah satu tahap yang harus ada dalam sebuah siklus pengembangan perangkat lunak. *Black box testing* adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Jadi dianalogikan seperti kita melihat suatu kotak hitam, kita hanya bisa melihat penampilan luarnya saja, tanpa tau ada apa dibalik bungkus hitamnya. Sama seperti pengujian *black box*, mengevaluasi hanya dari tampilan luarnya (*interface*), fungsionalitasnya tanpa mengetahui apa sesungguhnya yang terjadi dalam proses detilnya (hanya mengetahui *input* dan *output*)[8]. Sangat sesuai diterapkan pada hasil pengembangan aplikasi absensi untuk membuktikan hasilnya[9].

## 3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang penulis gunakan untuk pengembangan perangkat lunaknya yaitu menggunakan model air terjun (*waterfall*)[10]. Metode *Waterfall* merupakan metode yang menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara skuensial atau terurut[11]. Tahapan metode *waterfall* dapat dilihat sebagai berikut:



Detail alur metode pengembangan *waterfall* pada gambar.1 dapat dilihat sebagai berikut:

#### A. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Tahap ini adalah tahap pengumpulan kebutuhan termasuk dokumen dan *interface* untuk menganalisis/menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak sehingga dapat dipahami kebutuhan *user*.

#### B. Desain (*Design*)

Desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi *interface* dan prosedur pengkodean. Pada tahap ini penulis merancang desain dan pembuatan program dengan UML ( *Unified Modelling Language* ) yang digunakan yaitu *Activity Diagram*, *Use Case Diagram*, dan *Sequence Diagram*.

#### C. Kode Program (*Coding*)

Perancangan perangkat lunak pada tahapan sebelumnya direalisasikan sebagai suatu rangkaian program atau unit program[12]. Desain harus ditranslasikan kedalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

#### D. Pengujian (*Testing*)

Pengujian fokus pada perangkat lunak dari segi *Interface* dan fungsional serta memastikan bahwa semua bagian sudah diuji sehingga *output* yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan. Pada tahap ini pengujian yang dilakukan oleh penulis dengan menggunakan *black box testing*.

#### E. Operation & Maintenance

Pemeliharaan, yaitu melakukan pengecekan *bug*, *error*, dan memperbaiki berbagai kesalahan ringan.

Gambar 1. Alur Pengembangan *Waterfall*

### 3.1 Analisis Prosedur Sistem

Pada tahap Analisis ini tim peneliti menggali informasi mengenai sistem absensi yang berjalan sebelumnya pada PT Kodinglab Integrasi Indonesia dengan berbagai tahapan, sebagai berikut:

### 3.1.1 Observasi

Penulis langsung melakukan pengamatan terhadap sistem absensi yang berlaku pada PT Kodinglab Integrasi Indonesia sebelumnya. Ditemukan kekurangan pada sistem absensi yang dikembangkan oleh Yafi dkk[5]. Penggunaan GPS (*Global Positioning System*) pada sistem absensi pegawai akan membuat pegawai harus hadir di kantor, sementara pegawai ada yang bertugas di lokasi lain.

### 3.1.2 Wawancara

Mengajukan beberapa pertanyaan mengenai sistem absensi yang berjalan sebelumnya, lalu didapatkan kesimpulan cara kerja absensi. Disini peneliti menemukan kekurangan sistem absensi sebelumnya.

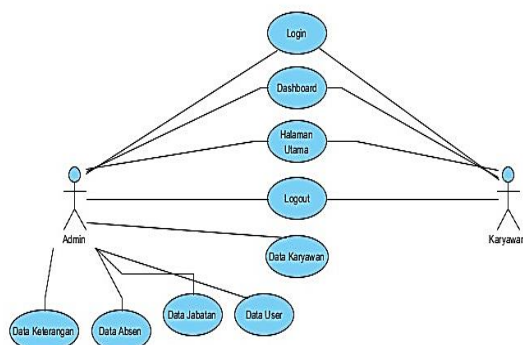
### 3.1.3 Studi Pustaka

Melalui studi pustaka, peneliti dapat mencari referensi dari berbagai *e-journal* terdahulu sebagai acuan dalam melakukan penelitian.

## 3.2 Perancangan Alur Sistem

Perancangan Sistem Rekapitulasi Absensi Pegawai Berbasis Web dibangun dengan Permodelan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), dan penggambaran model UML digambarkan dalam Diagram sebagai berikut :

### 3.2.1 Use Case Diagram

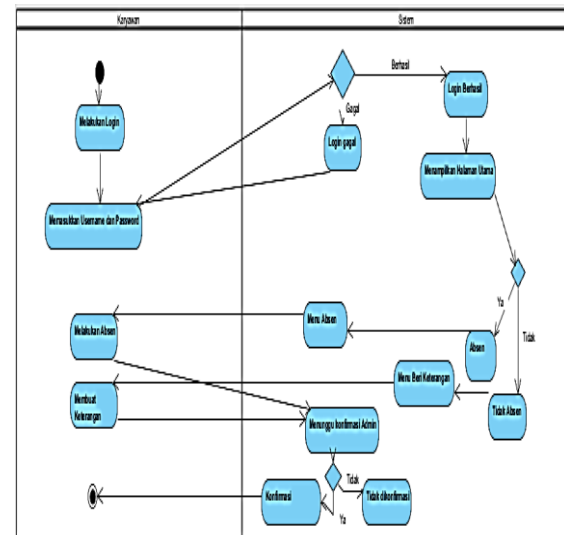


Gambar 2. Diagram Use Case Aplikasi

Use Case diagram di atas menunjukkan fitur akses masing-masing aktor, yaitu Admin dan Pegawai.

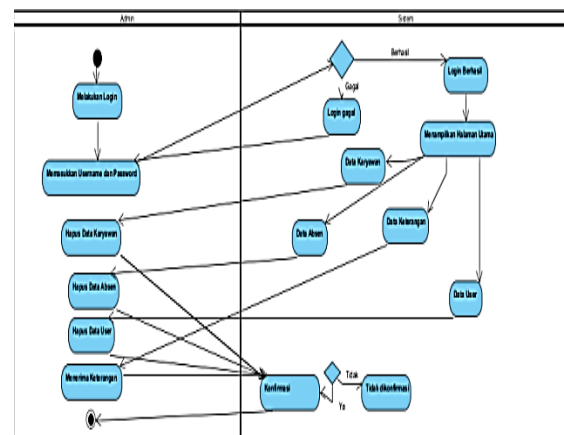
## 3.2.2 Activity Diagram

### 3.2.2.1 Activity Diagram Pegawai



Gambar 3. Activity Diagram Karyawan

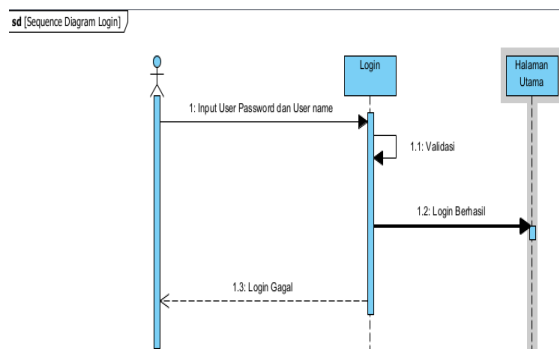
### 3.2.2.2 Activity Diagram Admin



Gambar 4. Activity Diagram Admin

Activity Diagram di atas menunjukkan urutan aktivitas admin dan karyawan, dan juga peranan sistem yang saling mendukung.

### 3.2.3 Sequence Diagram



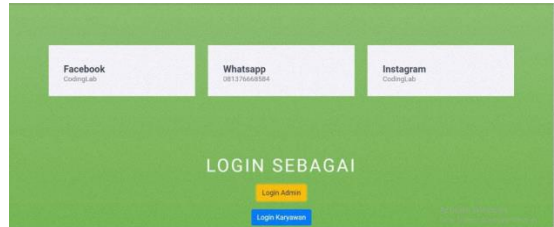
Gambar 5. Sequence Diagram Login

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan Sistem Informasi Rekapitulasi Absensi Pegawai Berbasis Web yang terencana dan terprogram diharapkan dapat berjalan dengan baik. Pembahasan ini akan menjelaskan mengenai hasil perancangan aplikasi.

### 4.1 Tampilan Halaman Opsi Login Utama

Berikut ini tampilan halaman login utama pada Sistem Informasi Rekapitulasi Absensi Berbasis Web



Gambar 6. Tampilan Halaman Opsi Login Utama

Gambar di atas menampilkan dua opsi login, yang masing-masing diwajibkan melakukan *input username* dan *password*.

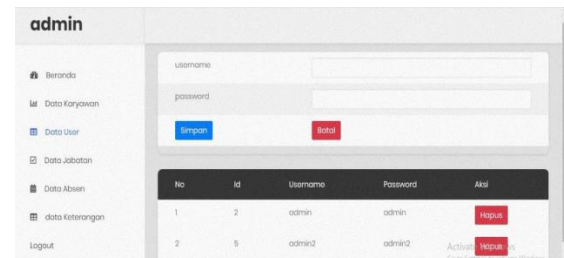
### 4.2 Tampilan Data Pegawai



Gambar 7. Tampilan halaman Data Karyawan

Gambar di atas menampilkan seluruh atribut data karyawan yang diperoleh admin setelah karyawan melakukan *input data*.

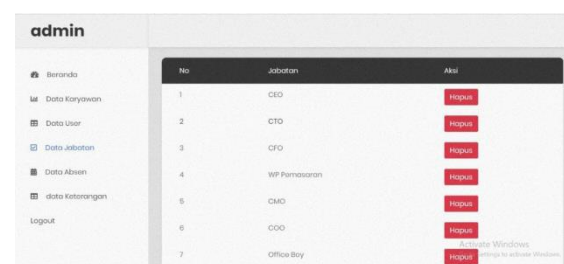
### 4.3 Tampilan Data User



Gambar 8. Tampilan halaman data user

Pada gambar di atas, menampilkan bagian data *user*, yaitu sesama admin.

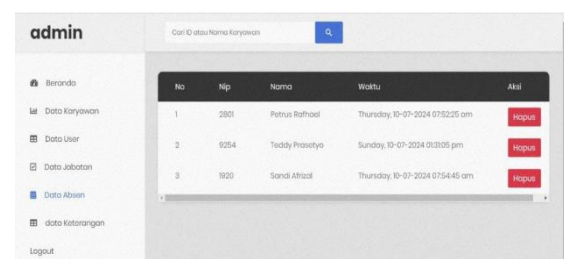
### 4.4 Tampilan Data Jabatan



Gambar 9. Tampilan halaman data jabatan

Gambar di atas menampilkan jabatan para pegawai, yang bisa dihapus atau ditambahkan oleh admin.

### 4.5 Tampilan Data Absen

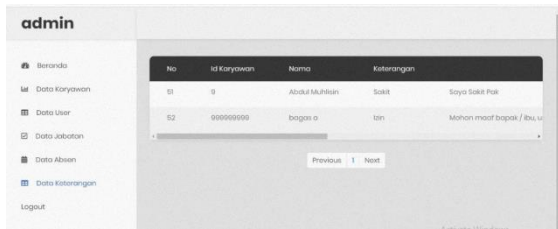


Gambar 10. Tampilan halaman data absen

Gambar di atas menampilkan rekap absen pegawai, disini admin bisa menerima absen tersebut atau tidak.



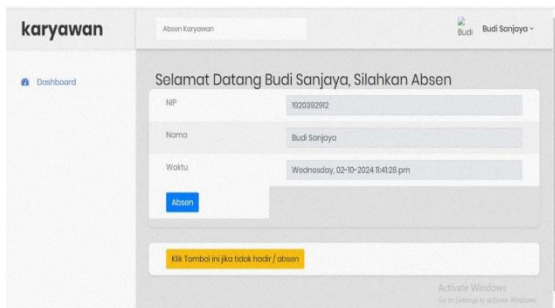
#### 4.6 Tampilan Data Keterangan



Gambar 11. Tampilan halaman data keterangan

Gambar di atas menampilkan data keterangan setiap pegawai yang terdiri dari dua opsi alasan tidak hadir, yaitu sakit dan izin.

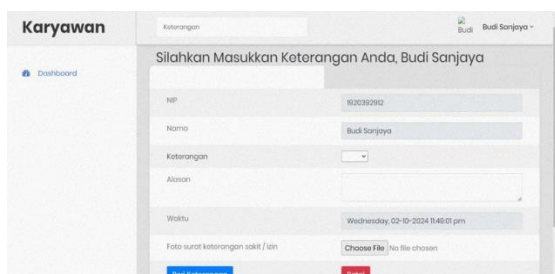
#### 4.7 Tampilan Halaman Absen Pegawai



Gambar 12. Tampilan halaman absen pegawai

Gambar di atas menampilkan halaman absen untuk pegawai. Pegawai dapat memasukkan NIP, nama dan waktu yang disesuaikan.

#### 4.8 Tampilan Halaman Keterangan Tidak Hadir



Gambar 13. Tampilan halaman keterangan tidak hadir

Gambar di atas menampilkan halaman keterangan tidak hadir. Pegawai dapat

mengajukan surat keterangan tidak hadir disini. Dengan atribut utama adalah kategori izin dan alasannya.

#### 4.9 Pengujian Sistem

Pengujian merupakan hal terpenting yang bertujuan untuk menemukan kesalahan – kesalahan pada sistem sebelum sistem diterapkan. Pengujian bermaksud untuk memastikan apakah sistem yang telah dibuat sudah berjalan seperti yang diharapkan atau tidak. Adapun teknik pengujian yang dilakukan yaitu menggunakan metode pengujian *black box*, yang mana pengujiannya hanya difokuskan pada fungsi dari aplikasi yang telah dibuat[13].

Tabel 1. Hasil Pengujian Sistem

No	Item Pengujian	Test Case	Pengujian	
			Valid	Invalid
1	Menampilkan Halaman Opsi Login Utama	Gambar 6	Berhasil	
2	Menampilkan Halaman Data Pegawai	Gambar 7	Berhasil	
3	Menampilkan Halaman Data User	Gambar 8	Berhasil	
4	Menampilkan Halaman Data Jabatan	Gambar 9	Berhasil	
5	Menampilkan Halaman Data Absen	Gambar 10	Berhasil	
6	Menampilkan Halaman Data Keterangan	Gambar 11	Berhasil	
7	Menampilkan Halaman Absen Pegawai	Gambar 12	Berhasil	
8	Menampilkan Halaman Keterangan Tidak Hadir	Gambar 13	Berhasil	

#### 5. KESIMPULAN

Dari hasil pengembangan dan inovasi absensi di PT Kodinglab Integrasi Indonesia dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Rekapitulasi Absensi Pegawai Berbasis Web

yang sebelumnya menggunakan fitur utama GPS sebagai pendeteksi kehadiran karyawan. Sistem ini diharapkan dapat mengefisiensi kehadiran karyawan yang berada di luar kantor sehingga tidak mengganggu waktu kerja di lokasi lain. Perancangan aplikasi ini diharapkan dapat menjadi inovasi dan variasi sistem yang dapat mempermudah absensi karyawan sehingga karyawan tidak harus selalu hadir di kantor untuk melakukan absensi dapat dilakukan pada lokasi kerja yang berbeda.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada PT Codinglab Integrasi Indonesia yang telah memberikan kami kepercayaan dalam membuat Sistem Informasi Rekapitulasi Absensi Pegawai Berbasis Web dan terima kasih juga kepada pihak-pihak yang berkontribusi pada penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] W. E. Setiawan, A. R. Putera, and A. Rozaq, "2852-9467-1-Pb," pp. 575–586, 2022.
- [2] T. Novianti and G. S. Lestari, "Rancang Bangun Aplikasi Sistem Absensi Karyawan Pada Pt. Xyz," *J. Komunika J. Komunikasi, Media dan Inform.*, vol. 7, no. 2, pp. 87–93, 2018, doi: 10.31504/komunika.v7i2.1676.
- [3] A. Yani and S. Rosyida, "Penerapan Sistem Informasi Absensi Karyawan Pada Cv. Bintang Bangun Persada Bekasi," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 10, no. 1, pp. 1–7, 2022, doi: 10.31294/jki.v10i1.12424.
- [4] Widiyanto S, Rukiastiandari S, Ningsih R, and Amelia S, "Perancangan Sistem Informasi Absensi Karyawan Berbasis Web," *J. Speed – Sentra Penelit. Eng. dan Edukasi*, vol. 14, no. 4, pp. 121–130, 2022, [Online]. Available: <https://repository.bsi.ac.id/repo/36625/PERA-NCANGAN-SISTEM-INFORMASI-ABSENSI-KARYAWAN-BERBASIS-WEB#>
- [5] Y. Bayu, A. Siregar, T. Prasetyo, T. C. Agung, and Y. Yusman, "Berbasis Gps Dan Face Camera Dengan Framework Laravel ( Studi Kasus : Pt Kodinglab Integrasi Indonesia )," *JITET (Jurnal Inform. dan Tek. Elektro Ter.*, vol. 12, no. 3, 2024.
- [6] S. Medi, "Pembuatan Website Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Delanggu Dengan Menggunakan Php Dan MySQL," *J. Speed-Sentra Penelit. Enginerring dan Edukasi*, vol. 4, no. 1, pp. 1–8, 2013.
- [7] R. Hartono, "Rancang Bangun Sistem Informasi Sapu Bersih Pungutan Liar Di Kabupaten Ciamis Menggunakan Metode Extreme Programming," *J. Inform. dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 12, no. 2, 2024, doi: 10.23960/jitet.v12i2.4183.
- [8] R. Hendri, M. B. Hartanto, and A. Agustin, "Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Validasi Data Pegawai Polda Dengan Metode AHP Berbasis WEB," *J. Teknol. dan Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–9, 2023, doi: 10.57084/jeda.v4i1.1189.
- [9] M. F. Isputrawan and S. Suriyanti, "Pengembangan Aplikasi Absensi Berbasis Web Menggunakan Face Recognition," *J. Teknoinfo*, vol. 17, no. 1, p. 55, 2023, doi: 10.33365/jti.v17i1.2243.
- [10] Subiantoro and Sardiarinto, "Perancangan Sistem Absensi Pegawai Berbasis Web," *J. Swabumi*, vol. 6, no. 2, pp. 184–189, 2018.
- [11] M. Badrul, "Penerapan Metode waterfall untuk Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Keramik Bintang Terang," *PROSISKO J. Pengemb. Ris. dan Obs. Sist. Komput.*, vol. 8, no. 2, pp. 57–52, 2021, doi: 10.30656/prosisko.v8i2.3852.
- [12] 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.
- [13] P. R. Setiawan, "Aplikasi Absensi Online Berbasis Android," *IT J. Res. Dev.*, vol. 5, no. 1, pp. 63–71, 2020, doi: 10.25299/itjrd.2020.vol5(1).5120.