



RANCANG BANGUN APLIKASI PRESENSI STAF BERBASIS QR CODE MENGUNAKAN METODE PROTOTIPE (Studi Kasus : PUSKESMAS Desa Gandasoli)

Design and Development of a QR Code-Based Staff Attendance Application Using the Prototyping Method (Case Study: Gandasoli Village Community Health Center)

Arif Rahman Hakim^{1*}, Bayu Prasetyo², Mutiara Andayani Komara³, Farliana Sutartiah⁴, Devi Nopianti⁵

^{1,2,3} Informatics Engineering, Sekolah Tinggi Teknologi Wastukencana, Purwakarta, Indonesia

^{4,5} Industry Engineering, Sekolah Tinggi Teknologi Wastukencana, Purwakarta, Indonesia

Abstrak: Perkembangan teknologi informasi menuntut instansi pelayanan kesehatan untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan administrasi, khususnya dalam pencatatan kehadiran staf. Saat ini, Puskesmas Desa Gandasoli masih menggunakan sistem absensi manual yang kurang efisien dan berpotensi menimbulkan kesalahan data. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi presensi staf berbasis kode respon cepat guna meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi proses absensi. Metode penelitian yang diterapkan adalah metode prototipe yang meliputi tahapan komunikasi, perencanaan cepat, pemodelan desain cepat, konstruksi prototipe, serta penyerahan sistem dan umpan balik. Pengujian sistem dilakukan menggunakan pengujian Blackbox untuk memastikan fungsionalitas aplikasi, sementara evaluasi kegunaan dilakukan menggunakan System usability scale (SUS) untuk memperoleh penilaian dari pengguna. Hasil pengujian menunjukkan nilai rata-rata sebesar 88 dengan kategori dapat diterima dan predikat sangat baik. Hal ini membuktikan bahwa aplikasi mudah digunakan dan layak diimplementasikan sebagai solusi pencatatan kehadiran staf di Puskesmas Desa Gandasoli.

Kata Kunci: Aplikasi Presensi Staf; Metode Prototipe; Kode Respon Cepat; Skala Kegunaan Sistem; Sistem Informasi; Layanan Kesehatan

Abstract: The advancement of information technology requires health service institutions to enhance administrative effectiveness, particularly in staff attendance management. Currently, the Gandasoli Village Community Health Center relies on a manual attendance system that is inefficient and prone to data errors. This study aims to design and develop a Quick Response Code-based staff attendance application to improve efficiency, accuracy, and transparency in the attendance process. The research employs the prototyping method, encompassing stages of communication, quick planning, quick design modeling, prototype construction, and deployment delivery and feedback. System testing is conducted using black-box testing to ensure application functionality, while usability is evaluated using the System Usability Scale to gather user feedback. The evaluation results yielded an average score of 88, classified within the acceptable category with an excellent rating. These findings demonstrate that the application is user-friendly and feasible for implementation as a staff attendance recording solution at the Gandasoli Village Community Health Center.

Keywords: Staff Attendance Application; Prototyping Method; Quick Response Code; System Usability Scale; Health Service Information System

1. Pendahuluan

Kehadiran pegawai merupakan pilar utama dalam manajemen sumber daya manusia yang mencerminkan tingkat disiplin serta tanggung jawab individu dalam organisasi. Sistem presensi yang teratur dan akurat terbukti mampu meningkatkan produktivitas serta efisiensi kerja, khususnya di lingkungan birokrasi pemerintahan daerah. Menurut Kurniawan dan Usuluddin [1], mekanisme

* Corresponding author : arifrahman25@wastukencana.ac.id

<https://doi.org/10.51132/teknologika.v16i1>

Received : 12-04-2026

Accepted : 16-04-2026

Available online : 31-05-2026

absensi yang tertib menjadi komponen vital dalam mendukung efektivitas tata kelola kepegawaian secara menyeluruh. Namun, pada realitanya banyak instansi pelayanan publik yang masih mengandalkan pencatatan kehadiran manual melalui tanda tangan fisik. Laporan yang diterbitkan oleh Badan Kepegawaian Negara (BKN) di tahun 2025 [2] menunjukkan bahwa mayoritas instansi di tingkat daerah masih menggunakan metode konvensional tersebut. Sistem manual ini memicu berbagai persoalan, mulai dari risiko kehilangan dokumen, keterlambatan rekapitulasi data, hingga tingginya peluang manipulasi kehadiran. Hal ini diperkuat oleh temuan Ruauw dkk. [3] yang menyatakan bahwa akurasi data absensi manual hanya mencapai 70%, berbanding jauh dengan sistem elektronik yang mampu mencapai tingkat akurasi di atas 95%.

Kondisi serupa terjadi di Puskesmas Desa Gandasoli, di mana pengelolaan kehadiran staf masih bersifat manual. Dampaknya, proses rekapitulasi bulanan menjadi tidak efisien dan penilaian kedisiplinan sulit dilakukan secara objektif oleh pihak administrasi. Selain itu, belum adanya integrasi data terkait perizinan dan keterlambatan menghambat transparansi informasi, yang pada akhirnya dapat mengganggu kualitas pelayanan kesehatan kepada masyarakat. Sebagai solusi, penggunaan teknologi Quick Response (QR) Code menawarkan verifikasi yang cepat dan presisi. Penelitian yang dilakukan oleh Karaman dkk [4] mengungkapkan bahwa sistem berbasis QR Code mampu meningkatkan efisiensi pencatatan hingga 40% serta meminimalisir praktik kecurangan. Selain itu, Harahap [5] menegaskan bahwa teknologi ini mendukung transparansi dan mempermudah pelaporan secara real-time, yang didukung pula oleh Rahman [6] sebagai instrumen penting dalam pengambilan keputusan berbasis data. Meskipun penelitian mengenai presensi digital telah banyak dilakukan, masih terdapat celah (gap) dalam implementasi sistem yang secara spesifik mengintegrasikan fitur manajemen izin dan rekapitulasi otomatis dengan metode pengembangan yang adaptif di lingkungan puskesmas perdesaan. Kebaruan penelitian ini terletak pada penerapan metode prototipe dalam merancang aplikasi presensi berbasis web yang disesuaikan dengan alur kerja spesifik di Puskesmas Desa Gandasoli untuk menjamin validitas data dan kemudahan operasional. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi presensi staf berbasis QR Code yang mampu menyediakan solusi digital yang modern, transparan, dan efisien bagi pengelolaan sumber daya manusia di instansi tersebut.

1.1 *Aplikasi Presensi*

Aplikasi Presensi merupakan sebuah mekanisme sistematis yang dirancang untuk melakukan pencatatan, pemantauan, serta pengelolaan data kehadiran individu di suatu organisasi atau instansi pada waktu yang telah ditentukan. Seperti yang dikemukakan oleh Hamdani [7] secara teknis, sistem ini berfungsi untuk mendokumentasikan waktu kedatangan dan waktu kepulangan pegawai secara akurat sebagai indikator utama kedisiplinan serta kepatuhan terhadap regulasi kerja yang berlaku.

1.2 *Website*

Pada dasarnya, sebuah website bukan hanya satu halaman, melainkan koleksi atau kumpulan dari banyak halaman web (web page) yang saling terhubung. Setiap halaman web ini berisi informasi dalam berbagai format, seperti teks, gambar, video, atau tautan (link). [8]

1.3 *Flowmap*

Flowmap, atau diagram alir, adalah sebuah bagan yang digunakan untuk memvisualisasikan alur kerja atau proses dari suatu sistem secara logis. Diagram ini menggunakan simbol-simbol standar yang saling terhubung untuk menunjukkan urutan langkah-langkah, keputusan, dan arah aliran data dalam suatu proses. [9]

1.4 *Unified Modeling Language (UML)*

Unified Modeling Language (UML) berfungsi sebagai sarana untuk menggambarkan konsep kompleks menjadi representasi diagram yang lebih mudah dipahami, mendefinisikan kebutuhan sistem secara jelas, sekaligus menjadi acuan dalam proses pembangunan dan dokumentasi perangkat lunak. Melalui berbagai jenis diagram, seperti use case diagram, activity diagram, sequence diagram, hingga class diagram. [10]

1.5 *PHP*

PHP, yang merupakan singkatan dari Hypertext Preprocessor, adalah bahasa pemrograman open source yang digunakan secara luas untuk pengembangan aplikasi web. Kode PHP dieksekusi di sisi server, yang berarti ia diproses di server web sebelum halaman dikirimkan ke peramban (browser) pengguna sebagai dokumen HTML. [11]

1.6 *MySQL*

MySQL adalah sebuah Sistem Manajemen Basis Data Relasional (*Relational Database Management System/RDBMS*) sumber terbuka (*open source*) yang digunakan untuk mengelola data dalam format terstruktur, atau tabel. Sebagai RDBMS, MySQL memungkinkan pengguna untuk membuat, membaca, memperbarui, dan menghapus data (operasi CRUD) dengan menggunakan bahasa SQL (Structured Query Language). [12]

1.7 *XAMPP*

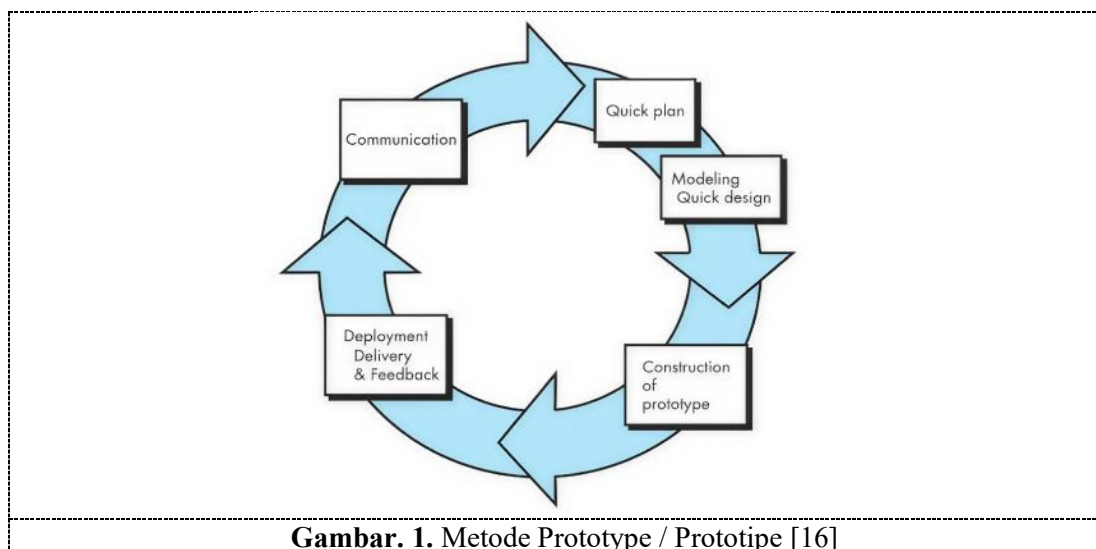
XAMPP adalah XAMPP merupakan perangkat lunak open-source lintas platform yang berfungsi sebagai paket solusi server lokal web, mencakup Apache HTTP Server, MariaDB, serta interpreter untuk bahasa pemrograman PHP dan Perl. XAMPP memungkinkan pengguna untuk membangun, menguji, dan mendebug aplikasi web secara lokal sebelum dipublikasikan ke server produksi. [13]

1.8 *Code Igniter (CI)*

Code Igniter (CI) adalah sebuah framework aplikasi web berbasis PHP yang bersifat open-source dan ringan, dirancang untuk mempermudah proses pengembangan aplikasi dengan menyediakan seperangkat pustaka lengkap serta pola arsitektur Model-View-Controller (MVC). [14]. Framework ini menawarkan kecepatan eksekusi, konfigurasi yang minimal, serta dokumentasi yang jelas, sehingga banyak digunakan oleh pengembang untuk membangun aplikasi web yang dinamis, terstruktur, dan mudah dipelihara. [15]

2. Metodologi

Penelitian ini menerapkan metodologi pengembangan sistem dengan menggunakan metode prototipe, yang detail alurnya disajikan dalam Gambar 1. Metode ini bersifat iteratif, yang berarti prosesnya berulang untuk memastikan penyempurnaan terus-menerus. Proses dimulai dengan *Communication* atau Komunikasi awal untuk mengumpulkan kebutuhan pengguna, dilanjutkan dengan *Quick Plan* atau Perencanaan Cepat dan *Modeling Quick Design* atau Desain Pemodelan Cepat untuk membuat cetak biru sistem. Berdasarkan cetak biru ini, *Construction of Prototype* atau Konstruksi Prototipe dilakukan untuk membangun sistem fisik atau perangkat lunak sistem. Prototipe kemudian diserahkan melalui tahap *Deploy, Delivery* atau Pengiriman Penyebaran kepada pengguna untuk diuji dan dievaluasi, yang menghasilkan Umpan Balik atau *Feedback* yang kritis. Umpan balik ini sangat penting dan digunakan sebagai dasar untuk mengulangi siklus tersebut, menyempurnakan prototipe secara berulang hingga produk akhir sangat selaras dengan spesifikasi dan ekspektasi pengguna sebelum implementasi akhir.



2.1 *Communication atau Komunikasi*

Tahap ini adalah fondasi awal. Peneliti atau pengembang melakukan pertemuan dengan stakeholder untuk mendefinisikan tujuan keseluruhan perangkat lunak. Dimulai dari mengidentifikasi kebutuhan apa saja yang harus ada. Dengan fokus utama memahami masalah di lapangan agar sistem yang dibangun tepat sasaran.

2.2 *Quick Plan atau Perencanaan Cepat*

Setelah kebutuhan diketahui, dilakukan perencanaan singkat. Perencanaan dilakukan secara cepat untuk segera memulai pembuatan model. Dimulai dari menentukan cakupan kerja, jadwal singkat, dan sumber daya yang dibutuhkan. Dengan fokus utama efisiensi waktu agar prototipe bisa segera dilihat oleh pengguna.

2.3 *Modeling Quick Design atau Pemodelan Desain Cepat*

Pada tahap ini, rancangan sistem dibuat secara garis besar. Desain ini berfokus pada aspek-aspek yang akan terlihat oleh pengguna (seperti alur antarmuka atau user interface). Dimulai dari membuat alur sistem berupa Flowmap, UML, desain mockup layar aplikasi, atau skema basis data sederhana. Dengan fokus utama memberikan gambaran visual kepada pengguna mengenai bagaimana aplikasi akan beroperasi nantinya.

2.4 *Construction of Prototype atau Konstruksi Prototipe*

Di sinilah proses pembuatan "produk contoh" atau prototipe terjadi. Desain yang telah dibuat sebelumnya diwujudkan menjadi kode program yang bisa dijalankan. Dimulai dengan melakukan coding aplikasi guna mengembangkan sistem yang dirancang sebelumnya. Dengan fokus utama menghasilkan versi aplikasi yang berfungsi (meskipun belum sempurna) agar bisa diuji coba. Pengujian sistem ini akan dilakukan dengan menggunakan Black-box Testing.

2.5 *Deployment Delivery & Feedback atau Penyerahan & Umpan Balik*

Prototipe yang sudah jadi diserahkan kepada pengguna untuk dievaluasi. Di sinilah letak keunggulan metode ini: pengguna bisa langsung mencoba dan memberikan masukan. Aktivitas yang dilakukan yaitu mencoba aplikasi, lalu memberikan komentar jika ada fitur yang kurang atau sulit digunakan. Dengan fokus utama mengumpulkan umpan balik (feedback) untuk perbaikan. Jika ada kekurangan, siklus akan kembali ke tahap awal hingga pengguna merasa puas dengan hasilnya. Pengukuran penilaian sistem ini menggunakan penilaian System usability scale (SUS).

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan tahapan pada Metode Prototype yang sebelumnya sudah dijelaskan, berikut ini rincian tahapan kegiatan yang dilakukan.

3.1 *Communication atau Komunikasi*

Tahap pertama adalah *Communication*, di mana peneliti melakukan observasi dan wawancara mendalam dengan pihak manajemen dan staf Puskesmas Desa Gandasoli untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem secara spesifik. Proses ini bertujuan untuk memetakan kendala yang dihadapi dalam sistem absensi manual serta menetapkan fitur-fitur utama yang diperlukan, seperti mekanisme pemindaian QR Code dan pengelolaan data izin pegawai. Komunikasi yang efektif di awal sangat krusial agar aplikasi yang dikembangkan benar-benar relevan dan mampu menjawab permasalahan operasional di lapangan.

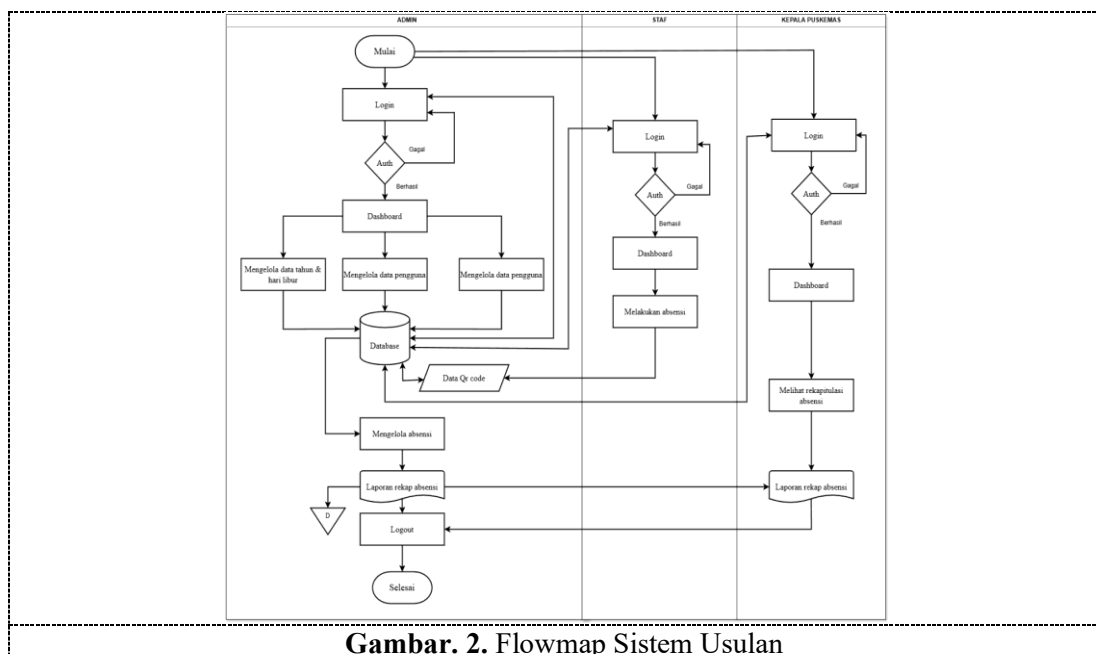
3.2 *Quick Plan atau Perencanaan Cepat*

Setelah kebutuhan sistem teridentifikasi, tahap selanjutnya adalah *Quick Plan* untuk merumuskan rencana pengembangan secara ringkas namun tetap terstruktur. Pada fase ini, peneliti menentukan studi literatur guna memperkuat dasar teori dan metodologi yang akan dikembangkan, menentukan jadwal pengerjaan, spesifikasi perangkat keras dan lunak yang dibutuhkan, serta batasan-batasan teknis sistem agar proses pembangunan aplikasi tetap fokus dan efisien. Perencanaan cepat ini memungkinkan transisi yang mulus dari tahap identifikasi masalah menuju tahap teknis tanpa memerlukan waktu dokumentasi yang terlalu panjang seperti pada model pengembangan konvensional.

3.3 *Modeling Quick Design atau Pemodelan Desain Cepat*

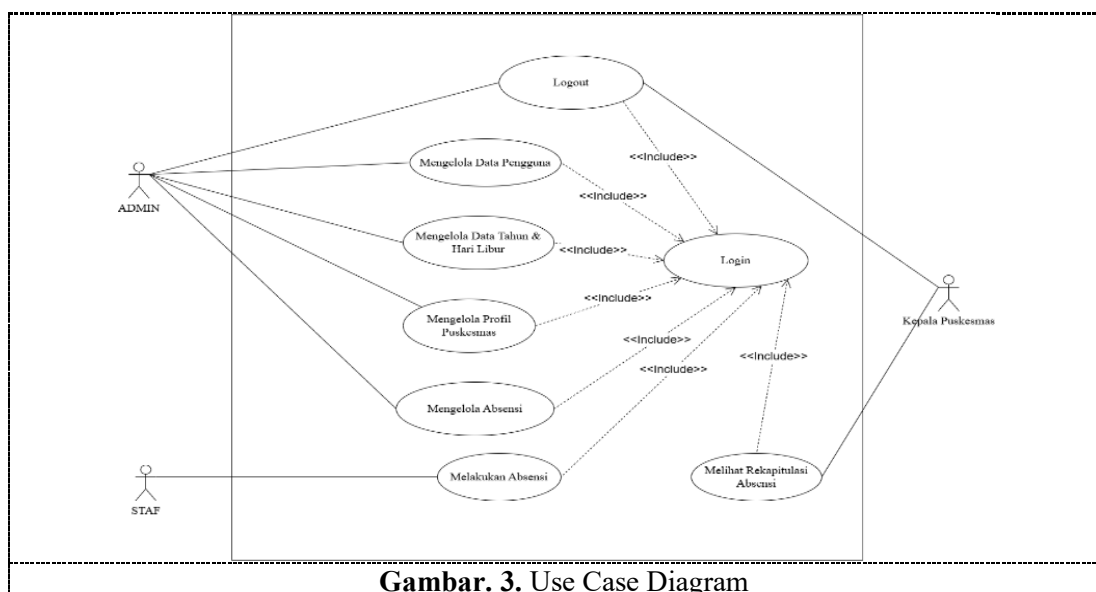
Tahap Modeling Quick Design berfokus pada pembuatan representasi visual dan arsitektur sistem yang akan dibangun dalam bentuk model yang mudah dipahami. Peneliti merancang alur sistem usulan yang akan dibangun dengan menggunakan Flowmap, dan UML (Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram), kemudian rancangan antarmuka pengguna (user interface), serta alur kerja pengujian aplikasi khususnya terkait fungsionalitas pembuatan dan pemindaian QR Code oleh staf. Desain cepat ini berfungsi sebagai cetak biru yang memberikan gambaran nyata mengenai struktur data dan interaksi pengguna di dalam aplikasi sebelum melangkah ke tahap pengodean yang lebih kompleks.

Alur kerja sistem presensi pada aplikasi pada gambar 2 di bawah ini dirancang secara terintegrasi dengan melibatkan tiga aktor utama yang berinteraksi melalui satu basis data pusat. Proses dimulai dengan tahap autentikasi melalui menu login bagi admin, staf, dan kepala puskesmas untuk memastikan keamanan hak akses pada halaman dashboard masing-masing. Admin bertanggung jawab penuh dalam mengelola data master seperti tahun, hari libur, serta manajemen akun pengguna, sementara staf melakukan fungsi operasional presensi dengan memanfaatkan teknologi QR Code yang datanya secara otomatis tersimpan ke dalam basis data. Selanjutnya, sistem akan mengolah data kehadiran tersebut menjadi laporan rekapitulasi absensi yang dapat dikelola oleh admin dan dipantau secara langsung oleh kepala puskesmas sebagai dasar pengambilan keputusan serta evaluasi kedisiplinan pegawai, hingga akhirnya seluruh rangkaian aktivitas ditutup dengan proses logout untuk menjaga integritas informasi.



Gambar. 2. Flowmap Sistem Usulan

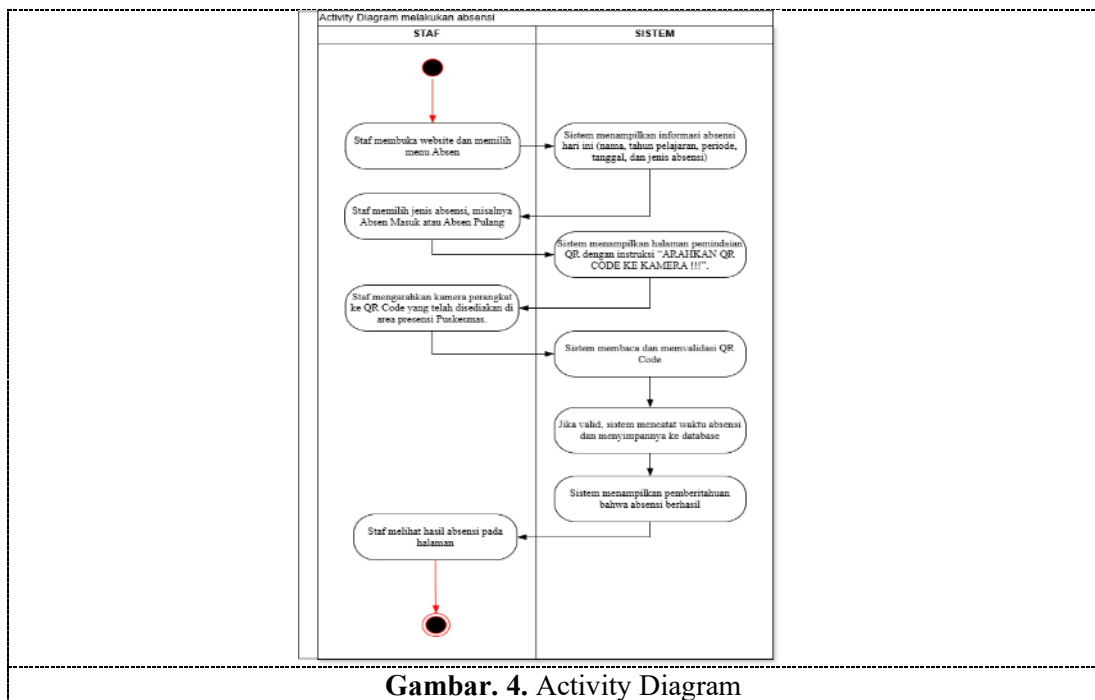
Use Case Diagram pada Gambar 3 di bawah ini mengilustrasikan interaksi fungsional antara tiga aktor utama—Admin, Staf, dan Kepala Puskesmas—dengan sistem presensi berbasis QR Code melalui pembagian otoritas yang spesifik. Seluruh aktivitas sistem mengharuskan proses *login* sebagai prasyarat utama akses serta diakhiri dengan mekanisme *logout* demi menjamin keamanan data pengguna. Admin memegang peranan manajerial dalam mengelola data pengguna, parameter operasional tahun dan hari libur, profil instansi, hingga validasi data absensi secara menyeluruh. Di sisi lain, aktor staf berfokus pada aktivitas operasional inti berupa pengisian kehadiran harian, sementara Kepala Puskesmas memiliki wewenang khusus untuk meninjau laporan rekapitulasi absensi sebagai instrumen evaluasi kedisiplinan dan monitoring kinerja pegawai secara berkala.



Gambar. 3. Use Case Diagram

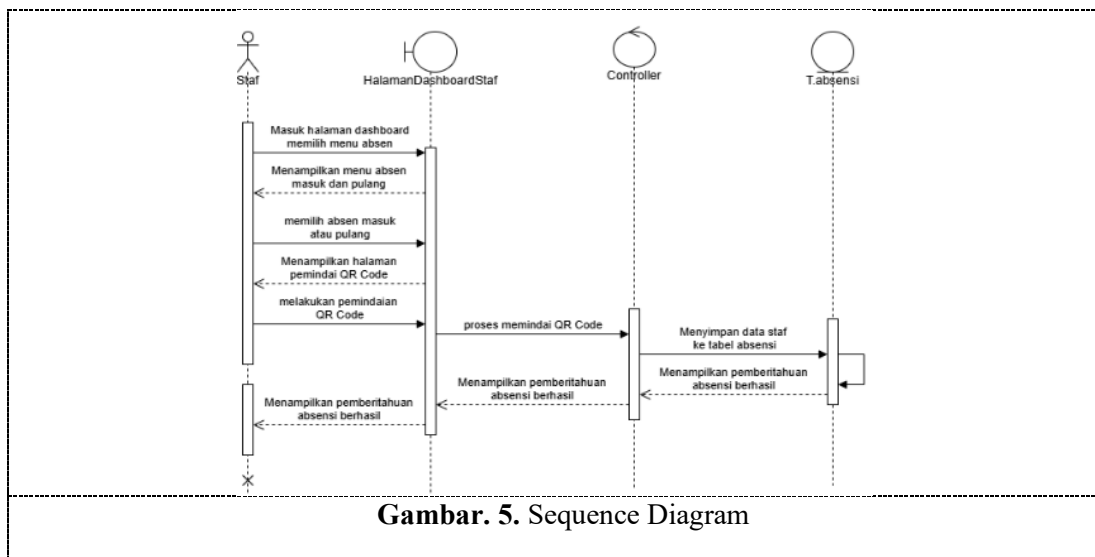
Untuk alur aktivitas presensi staf dijelaskan pada gambar 4 di bawah ini, tahap ini dimulai ketika pengguna mengakses menu absensi pada aplikasi, di mana sistem secara otomatis menyajikan informasi detail kehadiran harian seperti nama, periode, dan tanggal. Setelah staf menentukan jenis absensi yang akan dilakukan, sistem akan mengaktifkan modul pemindaian yang meminta pengguna untuk mengarahkan kamera perangkat ke *QR Code* yang telah disediakan di area Puskesmas.

Selanjutnya, sistem melakukan proses pembacaan dan validasi data secara *real-time*; apabila data dinyatakan valid, sistem akan mencatat waktu kehadiran ke dalam basis data serta menampilkan notifikasi keberhasilan proses presensi yang dapat diverifikasi langsung oleh staf sebagai bukti bahwa data telah tersimpan secara permanen.



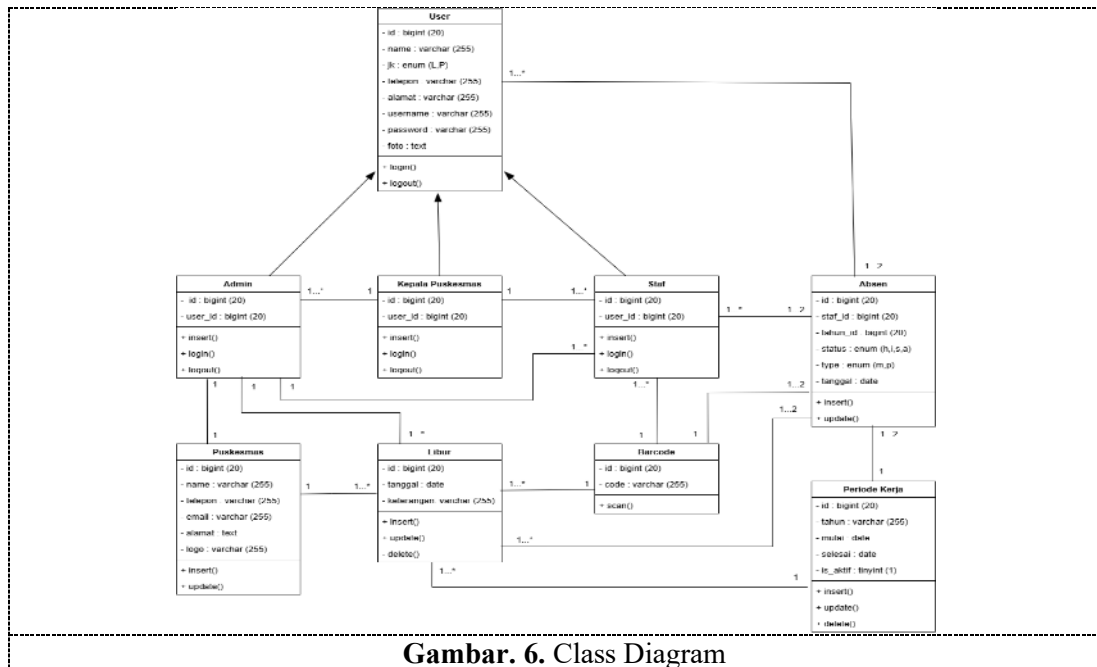
Gambar. 4. Activity Diagram

Sequence diagram pada gambar 5 di bawah menggambarkan rangkaian interaksi teknis antara aktor Staf dengan elemen sistem saat melakukan presensi, yang diawali dengan akses pengguna ke halaman dashboard untuk memilih menu absen masuk atau pulang. Setelah staf melakukan pemindaian QR Code, objek HalamanDashboardStaf meneruskan permintaan ke bagian Controller untuk memproses validasi data secara sistematis. Hasil pemindaian tersebut kemudian dikirimkan ke objek T.absensi guna menyimpan data kehadiran staf secara permanen ke dalam tabel basis data, hingga akhirnya sistem mengirimkan pesan konfirmasi keberhasilan absensi yang ditampilkan kembali melalui antarmuka pengguna sebagai tanda bahwa seluruh tahapan proses telah selesai dilaksanakan secara akurat.



Gambar. 5. Sequence Diagram

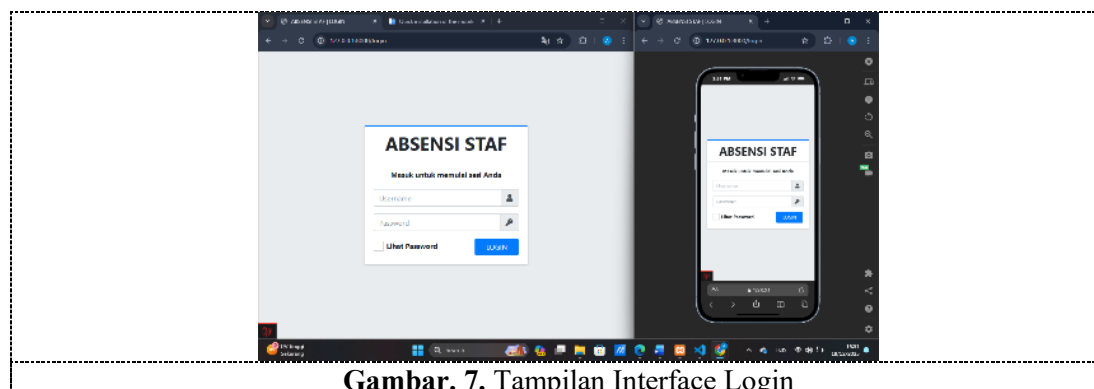
Struktur data sistem presensi ini dibangun menggunakan konsep pewarisan (inheritance) digambarkan pada Gambar 6 di bawah ini, di mana kelas User berfungsi sebagai parent class yang menyediakan atribut dasar serta fungsi login dan logout bagi kelas turunan yaitu Admin, Kepala Puskesmas, dan Staf. Hubungan antar entitas menunjukkan bahwa Admin memiliki otoritas untuk mengelola data master pada kelas Puskesmas, Libur, dan Periode Kerja, sementara kelas Staf memiliki relasi langsung dengan kelas Barcode untuk melakukan pemindaian serta kelas Absen untuk mencatat riwayat kehadiran. Relasi kardinalitas dalam diagram ini memastikan integritas data, seperti hubungan antara Absen dengan Periode Kerja untuk menentukan status kehadiran pegawai berdasarkan parameter waktu yang aktif, sehingga seluruh interaksi data dari manajemen profil hingga pelaporan absensi dapat terorganisir secara sistematis dalam basis data.



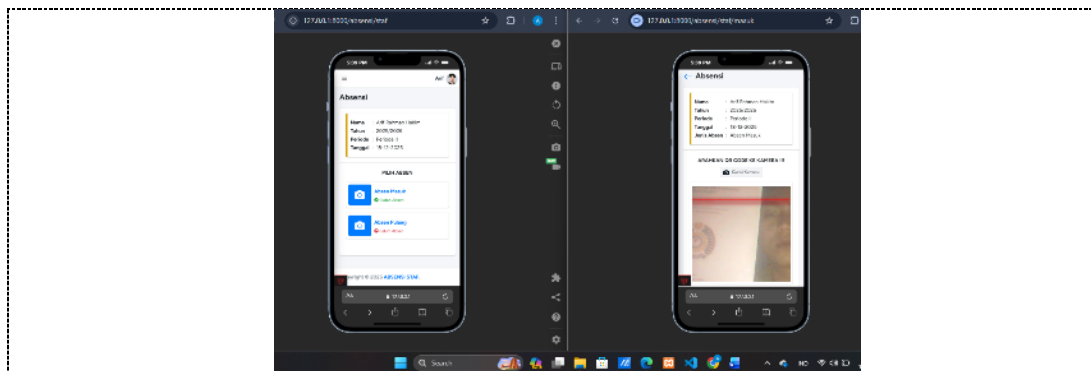
Gambar. 6. Class Diagram

3.4 Construction of Prototype atau Konstruksi Prototipe

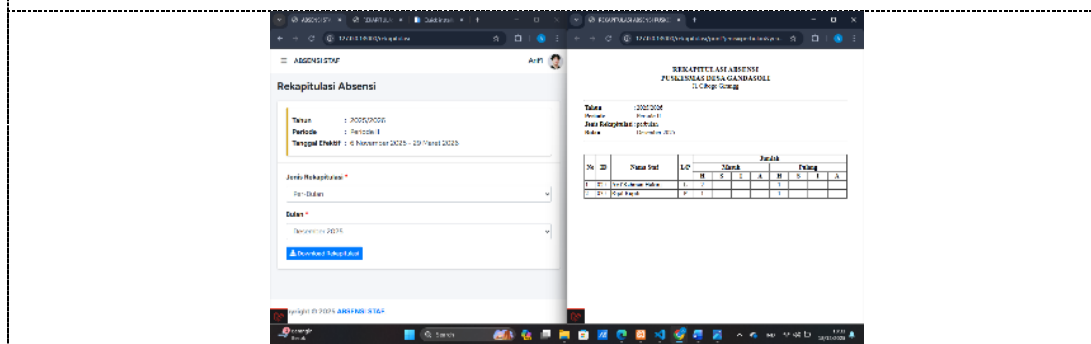
Pada tahap Construction of Prototype, rancangan desain yang telah dibuat sebelumnya diimplementasikan ke dalam kode program untuk menghasilkan versi aplikasi yang fungsional. Peneliti membangun sistem informasi absensi berbasis web dengan mengintegrasikan teknologi QR Code dan basis data untuk penyimpanan riwayat kehadiran secara otomatis. Hasil dari tahap ini adalah sebuah prototipe perangkat lunak yang merepresentasikan solusi nyata dan dapat dijalankan untuk menguji efektivitas sistem presensi digital. Berikut beberapa tampilan antarmuka atau *interface* dari aplikasi presensi tersebut seperti Interface Login pada Gambar 7, Interface Presensi pada Gambar 8, dan Interface Rekapitulasi Presensi pada Gambar 9.



Gambar. 7. Tampilan Interface Login



Gambar. 8. Tampilan Interface Presensi



Gambar. 9. Tampilan Interface Rekapitulasi Presensi

Pengujian fungsional keseluruhan sistem ini dilakukan dengan Pengujian Black-box, berikut hasil pengujiannya.

Tabel 1. Hasil Pengujian Black-box

No	Pengujian	Langkah Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Status
1	Login	Memasukan username dan password	Pengguna berhasil masuk ke sistem sesuai hak akses	Pengguna berhasil masuk ke sistem	Berhasil
2	Melakukan Absensi	Membuka kamera untuk Scan QR Code	Kehadiran staf tercatat	Kehadiran staf berhasil tercatat	Berhasil
3	Melihat rekapitulasi absensi (Kapus)	Membuka menu rekap absensi	Laporan rekap absensi ditampilkan	Laporan rekap absensi berhasil ditampilkan	Berhasil
4	Mengelola absensi	Pilih data yang ingin di kelola	Menampilkan halaman mengelola data yang telah di pilih	Berhasil masuk ke halaman mengelola data yang telah di pilih	Berhasil
5	Mengelola data tahun dan hari libur	Membuka menu mengelola data tahun dan hari libur	Tambah, ubah, dan hapus data	Perubahan data tahun tersimpan	Berhasil
6	Mengelola profil puskesmas	Kelola data profil puskesmas	Data profil puskesmas tersimpan	Data Profil puskesmas berhasil tersimpan	Berhasil
7	Logout pengguna	Menekan tombol logout	Sistem mengakhiri sesi pengguna dan kembali ke halaman login	Sistem berhasil logout dan kembali ke halaman login	Berhasil

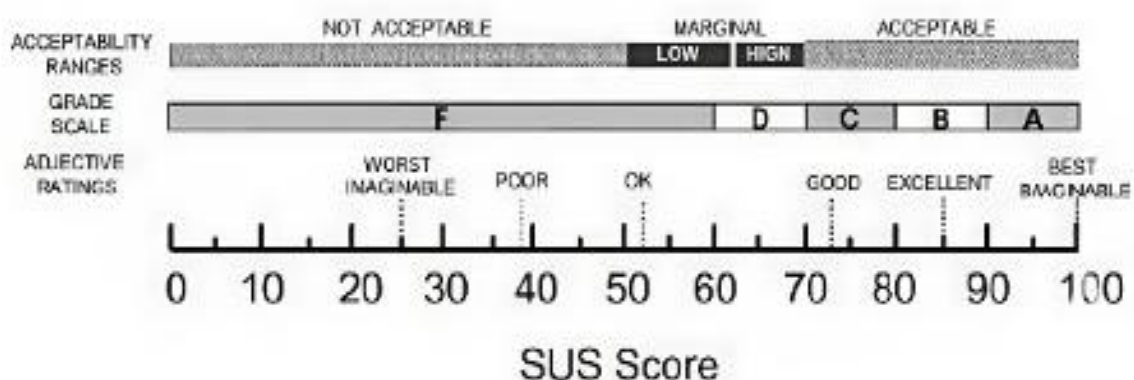
3.5 Deployment Delivery & Feedback atau Penyerahan & Umpan Balik

Tahap akhir penelitian ini memasuki fase Deployment Delivery & Feedback, di mana prototipe aplikasi diuji coba langsung oleh staf Puskesmas Desa Gandasoli untuk menghimpun masukan terkait aspek navigasi, kecepatan, dan akurasi sistem. Melalui pendekatan iteratif, umpan balik tersebut digunakan sebagai landasan penyempurnaan sistem menuju versi final yang optimal dengan menggunakan instrumen System Usability Scale (SUS) sebagai alat ukur efektivitasnya. System Usability Scale (SUS) mengevaluasi tingkat kegunaan sistem melalui kuesioner sepuluh pernyataan dengan skala Likert untuk mengukur persepsi pengguna terhadap kemudahan, kejelasan fitur, serta kenyamanan saat mengoperasikan sistem presensi berbasis QR Code tersebut. [17]. Berikut daftar pertanyaan SUS nya.

Tabel 2. Pertanyaan SUS

No	Pertanyaan
1	Apakah Anda berniat menggunakan sistem ini kembali di kemudian hari?
2	Apakah sistem yang dibangun menyulitkan Anda dalam penggunaannya?
3	Apakah menurut Anda sistem yang dibangun mudah untuk digunakan?
4	Apakah Anda memerlukan bantuan dari orang lain untuk dapat menggunakan sistem ini?
5	Apakah fitur-fitur yang tersedia pada sistem ini berfungsi dengan semestinya?
6	Apakah Anda menemukan banyak hal yang tidak konsisten dalam sistem ini?
7	Apakah menurut Anda orang lain dapat dengan mudah memahami penggunaan sistem ini?
8	Apakah sistem ini terasa membingungkan saat digunakan?
9	Apakah Anda dapat menggunakan sistem ini tanpa mengalami hambatan?
10	Apakah Anda perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini?

Metode System Usability Scale (SUS) menilai tingkat kemudahan penggunaan sistem melalui sepuluh butir pernyataan yang disajikan dalam bentuk kuesioner. Penelitian ini menggunakan skala Likert lima tingkat untuk mengukur kemudahan aplikasi melalui kuesioner System Usability Scale (SUS). Penghitungan skor dilakukan dengan aturan khusus: Pertanyaan Ganjil: Skor = (Skala Jawaban - 1). Dan pertanyaan Genap: Skor = (5 - Skala Jawaban) Total skor dari sepuluh pertanyaan tersebut kemudian dijumlahkan dan dikalikan 2,5 untuk menghasilkan skor akhir dengan rentang 0 hingga 100.



Gambar. 9. Skor SUS [17]

Metode System Usability Scale (SUS) menilai tingkat kemudahan penggunaan sistem melalui sepuluh butir pernyataan yang disajikan dalam bentuk kuesioner.

Hasil Perhitungan System Usability Scale (SUS) sebagai berikut :

Tabel 3. Hasil Perhitungan Pengujian SUS

Responden ke	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah	Skor Akhir
1	5	2	5	2	5	2	4	2	5	2	34	85
2	4	1	5	2	5	2	5	2	5	2	34	85
3	5	2	5	1	5	2	4	2	4	2	34	85
4	5	2	4	2	5	2	4	2	5	2	33	82,5
5	5	1	4	1	4	2	5	2	5	2	35	87,5
6	4	1	5	1	4	2	5	2	5	2	35	87,5
7	4	1	4	2	5	1	5	2	5	2	35	87,5
8	4	2	5	1	5	1	5	2	5	2	36	90
9	5	2	5	2	5	1	5	2	5	2	36	90
10	5	2	5	2	5	1	5	2	5	2	36	90
11	5	2	5	2	5	1	5	2	5	2	36	90
12	4	1	5	1	5	1	5	2	5	2	37	92,5
13	5	1	4	1	5	1	5	2	5	2	37	92,5
											Rata-Rata	88

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode System Usability Scale (SUS), aplikasi absensi staf berbasis QR Code memperoleh nilai rata-rata sebesar 88 yang termasuk dalam kategori acceptable dengan penilaian excellent, sehingga menunjukkan bahwa sistem mudah dipahami, tidak rumit digunakan, dan layak diterapkan sebagai solusi pencatatan kehadiran staf yang efektif serta mendukung pengelolaan data absensi secara rapi dan terstruktur di Puskesmas Desa Gandasoli.

4. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan aplikasi presensi berbasis QR Code untuk Puskesmas Desa Gandasoli yang mencakup fitur absensi, pemindaian, manajemen data, dan rekapitulasi. Pengembangan menggunakan metode prototipe terbukti efektif dalam menyesuaikan sistem dengan kebutuhan pengguna secara bertahap. Berdasarkan pengujian System Usability Scale (SUS), aplikasi ini meraih skor rata-rata 88, yang menempatkannya pada kategori excellent dan acceptable, sehingga layak diimplementasikan sebagai solusi pencatatan kehadiran staf.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih banyak untuk Bapak Kepala PUSKESMAS, para bidan, dan para staf yang telah meluangkan waktunya, serta memberi banyak data dan informasi yang sangat berguna untuk Pembangunan sistem ini. Terima kasih pula untuk sahabat-sahabatku, yang selalu memberikan dorongan semangat bagi penulis untuk terus melaksanakan penelitian. Dan yang terakhir terima kasih banyak untuk suami dan anakku yang selalu support penulis tiada henti dan selalu menemani dalam menjalankan tugas penelitian ini. Mudah-mudahan segala kebaikan semua yang membantu penulis dibalas oleh Allah SWT. Aaammmiinn.

Daftar Pustaka

- [1] A. Kurniawan and L. Usuluddin, "Pengaruh Absensi Fingerprint Terhadap Disiplin Kerja Pegawai Balai Pelatihan Kesehatan Palembang," *Journal of Trends Economics and Accounting Research*, vol. 1, no. 3, pp. 92–97, Mar. 2021, Accessed: Apr. 10, 2026. [Online]. Available: <https://www.journal.fkpt.org/index.php/jtear/article/view/141>
- [2] Fie, "BKN Uji Coba Fitur Baru e-Kinerja untuk Pantau Kinerja Harian ASN - Badan Kepegawaian Negara (BKN RI)." Accessed: Apr. 10, 2026. [Online]. Available: <https://www.bkn.go.id/bkn-uji-coba-fitur-baru-e-kinerja-untuk-pantau-kinerja-harian-asn/>

- [3] A. G. Gisella Ruauw, G. H. Tumbel, M. Kawahe, E. M. C Lumingkewas, U. Negeri Manado, and U. Sam Ratulangi, "PENYELENGGARAAN ABSENSI BERBASIS ELEKTRONIK: (Studi Pada Badan Kesatuan Bangsa Dan Politik Kota Manado)," *Jurnal Ilmiah Administrasi Pemerintahan Daerah*, vol. 15, no. 2, pp. 237–249, Dec. 2023, doi: 10.33701/JIAPD.V15I2.3544.
- [4] J. Karaman *et al.*, "Sosialisasi dan Pendampingan Tenaga Pendidik dalam Penerapan Teknologi Absensi Berbasis Qr Code di Sekolah Dasar Desa Tugu," *JMM - Jurnal Masyarakat Merdeka*, vol. 6, no. 2, 2024, doi: 10.51213/jmm.v6i2.143.
- [5] A. Akbar Harahap, A. Pratama, and M. Ari Saptari, "Sistem Informasi Absensi Magang Berbasis Website Menggunakan Qr Code pada Bagian SDM dan Sistem Manajemen PT Perkebunan Nusantara IV Regional II Medan," *Sisfo: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, vol. 9, no. 2, 2025, doi: 10.29103/sisfo.v9i2.24995.
- [6] M. F. Rahman and Moh. A. Yaqin, "ABSENSI QR CODE BERBASIS e-CONFIRMATION (BOT TELEGRAM) DAN e-NOTIFICATION DENGAN TEKNOLOGI GOOGLE ACCESS," *Teknika: Engineering and Sains Journal*, vol. 3, no. 1, 2019, doi: 10.51804/tesj.v3i1.402.7-12.
- [7] D. Hamdani, A. P. W. Wibowo, and H. Heryono, "Perancangan Sistem Presensi Online dengan QR Code Menggunakan Metode Prototyping," *Jurnal Teknologi dan Informasi*, vol. 14, no. 1, 2024, doi: 10.34010/jati.v14i1.11844.
- [8] M. Iqbal, "Website Adalah: Pengertian Menurut Para Ahli, Fungsi, Jenis dan Manfaatnya (Lengkap 2022)," <https://Lindungihutan.Com/Blog/Pengertian-Website-Adalah/>, 2022.
- [9] S. Nuryadhin and A. Fadillah, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN WALI KELAS TERBAIK MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING PADA SDN BLOK C CILEGON," 2022.
- [10] C. Alvin, B. Peterson, and S. Mukhopadhyay, "Static generation of UML sequence diagrams," *International Journal on Software Tools for Technology Transfer*, vol. 23, no. 1, 2021, doi: 10.1007/s10009-019-00545-z.
- [11] Y. Anggraini, D. Pasha, D. Damayanti, and A. Setiawan, "SISTEM INFORMASI PENJUALAN SEPEDA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 1, no. 2, 2020, doi: 10.33365/jtsi.v1i2.236.
- [12] F. Diapoldo, S. S. Kom, and M. Kom, "Manajemen Database MySQL (Structured Query Language)," *Penerbit Yayasan Prima Agus Teknik*, 2022.
- [13] R. Safitri, "SIMPLE CRUD BUKU TAMU PERPUSTAKAAN BERBASIS PHP DAN MYSQL :LANGKAH-LANGKAH PEMBUATAN," *Tibanndaru: Jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi*, vol. 2, no. 2, 2018, doi: 10.30742/tb.v2i2.553.
- [14] Riswandi Ishak, Setiaji, Fajar Akbar, and Mahmud Safudin, "Rancang Bangun Sistem Informasi Surat Masuk Dan Surat Keluar Berbasis WEB Menggunakan Metode Waterfall," *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, vol. 1, no. 3, 2020, doi: 10.36418/jist.v1i3.33.
- [15] S. Rahayu, R. Ridwansyah, J. J. Purnama, A. Hamid, and I. Herliawan, "Rancang Bangun Aplikasi Penggajian Menggunakan Framework CI," *Jurnal Ilmu Komputer dan Bisnis*, vol. 12, no. 2a, 2021, doi: 10.47927/jikb.v12i2a.203.
- [16] R. S. Pressman, *Pressman - Software Engineering A Practitioner's Approach 8th c2015*. 2015.
- [17] J. Brooke, "SUS: A quick and dirty usability scale." [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/228593520>