PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI ABSENSI BERBASIS WEB UNTUK PERSONEL INFOLAHTADAM IX/UDAYANA MENGGUNAKAN QR CODE

M.A. Hamid[1], I.G.A. Wibawa[2], dan A.A.I.N.E. Karyawati[3]

ABSTRAK

Infolahtadam IX/Udayana merupakan badan pelaksana yang mempunyai tugas pokok untuk menyelenggarakan pembinaan sistem informasi dan pengolahan data di wilayah Kodam IX/Udayana. Dalam lingkungan kerja Infolahtadam IX/Udayana terdapat prajurit TNI AD dan pegawai PNS yang hadir secara langsung dan melakukan pencatatan kehadiran seperti absensi. Akan tetapi pencatatan kehadiran yang dilakukan masih menggunakan absensi manual dan memiliki kekurangan seperti tidak ada pencatatan waktu yang akurat dan boros kertas. Maka diperlukannya sebuah sistem informasi absensi yang terkomputerisasi agar dapat membantu pencatatan kehadiran menjadi lebih baik lagi. Pada sistem informasi absensi yang dibuat adalah berbasis web dengan bantuan kode QR sebagai metode absensi. Pengembangan sistem yang dilakukan menggunakan metode prototype dan terdapat dua user yaitu admin dan operator sebagai pengelola sistem. Diharapkan dengan adanya sistem informasi absensi dapat mempermudah dalam melakukan proses kegiatan absensi dengan lebih efektif dan efisien.

Kata kunci : Sistem Informasi, Absensi, Kode QR, Metode Prototype, Infolahtadam IX/Udayana.

ABSTRACT

Infolahtadam IX/Udayana is the implementing agency that has the main task of organizing information system development and data processing in the Kodam IX/Udayana area. In the work environment of Infolahtadam IX/Udayana there are TNI AD soldiers and civil servants who attend directly and record attendance such as attendance. However, attendance recording is still done using manual attendance and has drawbacks such as no accurate time recording and waste of paper. So a computerized attendance information system is needed in order to help record attendance even better. The attendance information system created is web-based with the help of a QR code as an attendance method. The development of the system is carried out using the prototype method and there are two users, namely admin and operator as system managers. It is hoped that the presence of an attendance information system can facilitate the process of attendance activities more effectively and efficiently.

Keywords: Information Systems, Attendance, QR Code, Prototype Method, Infolahtadam IX/Udayana.

[1] *Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Jl. Raya Kampus Unud Jimbaran, 80361, Badung-Bali, m_akbarhamid@student.unud.ac.id.*
[2] *Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Jl. Raya Kampus Unud Jimbaran, 80361, Badung-Bali, gede.arta@unud.ac.id.*
[3] *Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Jl. Raya Kampus Unud Jimbaran, 80361, Badung-Bali, eka.karyawati@unud.ac.id.*
Submitted: 7 November 2022 *Revised: 25 November 2022* *Accepted: 27 November 2022*

1. PENDAHULUAN

Informasi dan Pengolahan Data Kodam (Infolahtadam) IX/Udayana adalah badan pelaksana yang berada dibawah wilayah Komando Daerah Militer (Kodam) IX/Udayana. Infolahtadam IX/Udayana mempunyai tugas pokok untuk menyelenggarakan pembinaan sistem informasi dan pengolahan data secara elektronis di bidang kekuatan, administrasi dan lingkungan operasi di wilayah Kodam IX/Udayana. Sedangkan fungsi utama dari Infolahtadam IX/Udayana adalah Pembinaan Sistem Informasi Kekuatan dan Lingkungan Operasi (Binsisfokuat), Dukungan Pengolahan Data (Duklahta), Pembinaan Sistem Informasi Administrasi (Binsisfomin) dan Pembinaan Materiil Sistem Informasi (Binmatsisfo). Dalam dukungan untuk pengupayaan tugas pokok dan fungsi Infolahtadam IX/Udayana, terdapat prajurit TNI AD dan pegawai PNS yang hadir dan bekerja secara nyata dengan giat di wilayah kerja Infolahtadam IX/Udayana. Maka sangat penting untuk melakukan pencatatan dan dokumentasi kehadiran seperti kegiatan absensi bagi personel Infolahtadam IX/Udayana.

Kegiatan absensi yang dilakukan di wilayah kerja Infolahtadam IX/Udayana selama ini masih menggunakan proses kegiatan manual atau pencatatan menggunakan kertas. Pada dasarnya kegiatan pencatatan absensi secara manual bukan sesuatu hal yang buruk selama kegiatan absensi yang dilakukan dapat dipertanggungjawabkan. Kegiatan absensi yang dilakukan memiliki kekurangan, seperti penggunaan kertas yang berlebihan, tidak adanya pencatatan waktu dan waktu yang diperlukan dalam pengolahan data absensi lebih lama.

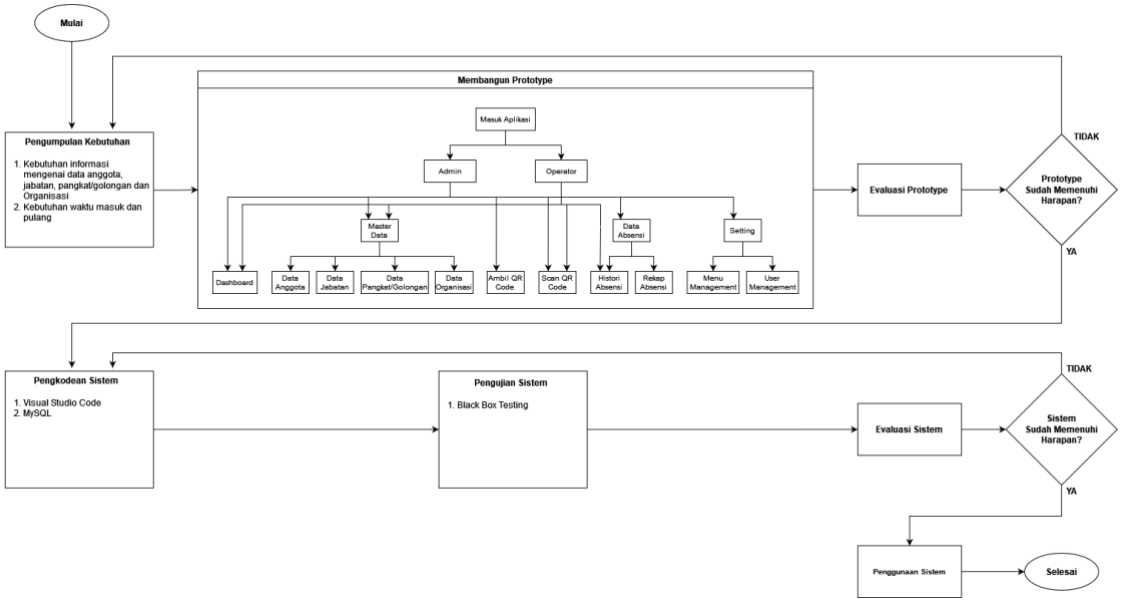
Berdasarkan permasalahan pada kegiatan absensi yang terdapat di wilayah kerja Infolahtadam IX/Udayana, maka diperlukannya sebuah sistem yang dapat membantu menyelesaikan permasalahan tersebut dan kegiatan absensi yang dilakukan dapat berjalan lebih efektif dan efisien.

Melalui pengabdian yang dilakukan dengan solusi yang ditawarkan yaitu pembuatan **"Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Absensi Berbasis Web Untuk Personel Infolahtadam IX/Udayana Menggunakan QR Code"** ini diharapkan dapat membantu dan mempermudah kegiatan absensi agar lebih efektif dan efisien. Sistem yang dibuat ini ditujukan kepada personel prajurit TNI AD dan pegawai PNS di wilayah kerja Infolahtadam IX/Udayana.

2. METODE PELAKSANAAN

2.1. Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan untuk pengembangan sistem ini adalah menggunakan metode *Prototype*. Metode *Prototype* merupakan metode yang proses perancangan sistemnya dilakukan secara berulang-ulang sampai mendapatkan hasil yang diinginkan (*iterative*), di mana persyaratan (*requirement*) akan dilakukan secara terus menerus untuk diperbaiki antara *user* dan analis, kemudian diubah ke bentuk sistem yang bekerja (*working system*) (Novita Br Ginting et al., 2019). Metode *prototype* yang digunakan dalam perancangan dan implementasi sistem terdapat pada gambar 1.1.



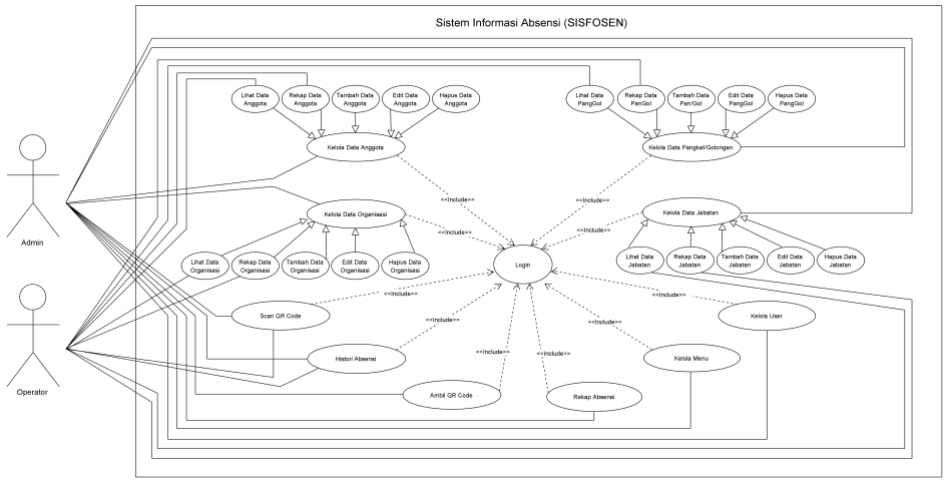
Gambar 2.1. Metode Prototype Sistem Informasi Absensi (SISFOSEN)

2.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan untuk mengimplementasikan program berdasarkan langkah-langkah instruksi sehingga dapat mencapai hasil yang diharapkan (Sudira & Rachman, 2021). Perancangan sistem yang dilakukan adalah dengan menggunakan Use Case Diagram yang sebagai penggambaran interaksi *user* dengan sistem dan Entity Relationship Diagram (ERD) yang digunakan sebagai perancangan basis data.

2.2.1. Use Case Diagram (UCD)

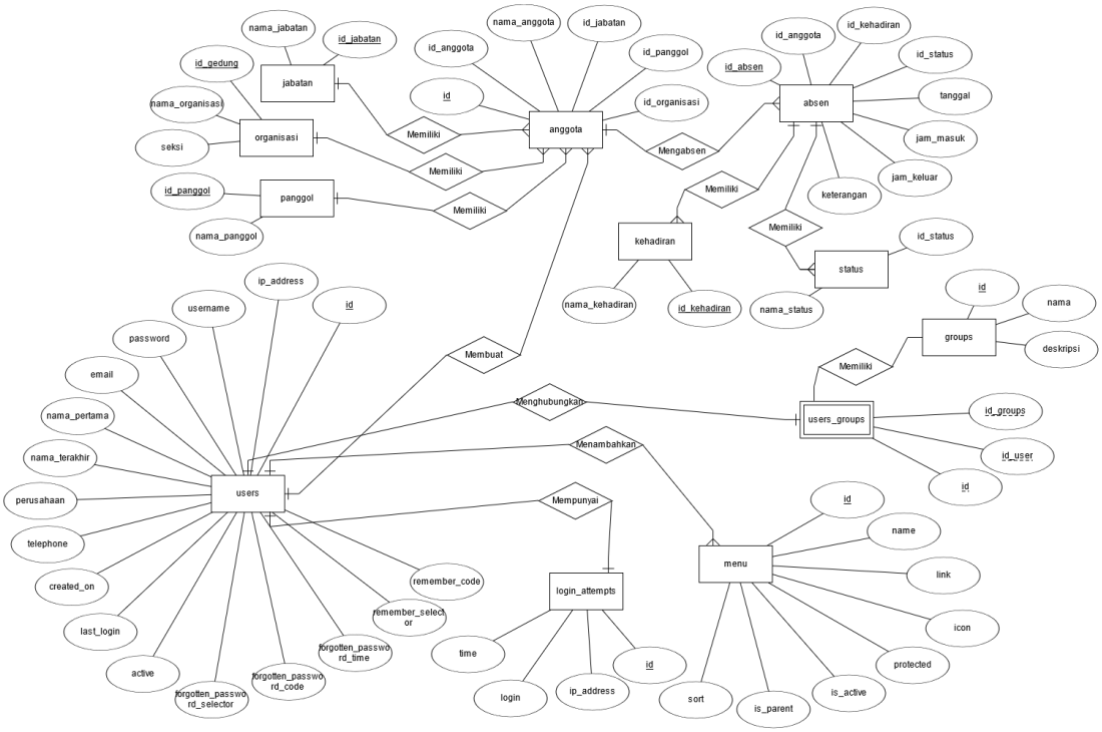
Use Case Diagram atau diagram *use case* adalah bentuk pemodelan dari kelakuan (*behavior*) sistem yang menggambarkan interaksi penggunaan terhadap sistem (Anggraini et al., 2020). Aktor yang dimiliki pada SISFOSEN adalah dua aktor yang terdiri dari admin dan operator. Penerapan UCD dalam perancangan sistem terdapat pada gambar 2.2.



Gambar 2.2. UCD SISFOSEN

2.2.2. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD adalah diagram yang berfungsi sebagai perancangan pada basis data yang dapat menampilkan hubungan (relasi) antara tabel (entitas) pada database (Miksilmina et al., 2020). Tabel basis data yang dimiliki oleh SISFOSEN terdiri dari tabel anggota, jabatan, pangkat/golongan, organisasi, absen, kehadiran, status, users, login_attempts, menu, user_groups, dan group. Masing-masing tabel yang digunakan memiliki hubungan antara tabel lain dan memiliki atribut yang dapat dilihat pada gambar 2.3.



Gambar 2.3. ERD SISFOSEN

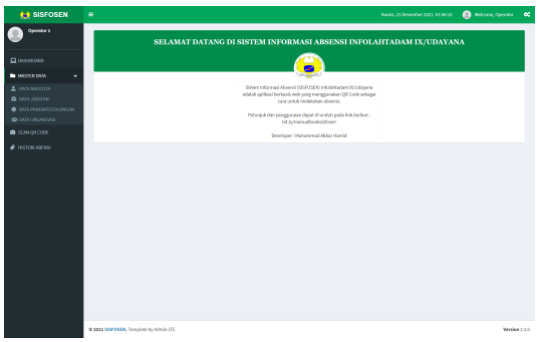
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Implementasi Antarmuka Sistem

3.1.1. Halaman Dashboard

Halaman dashboard adalah halaman yang muncul pertama kali ketika admin atau operator berhasil melakukan *login*. Dashboard pada admin yang terlihat pada gambar 3.1. menampilkan data yang terdapat pada master data dan menampilkan total anggota berdasarkan seksi dan jabatan. Gambar 3.2. merupakan halaman dashboard operator yang berisikan pengumuman.

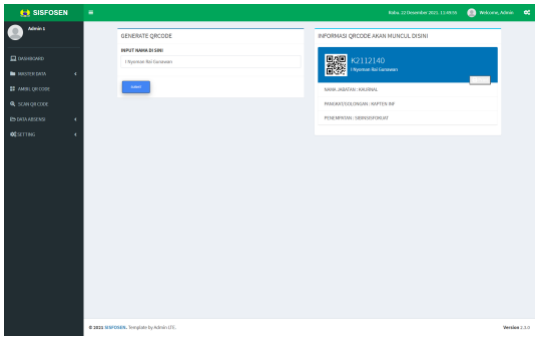
Gambar 3.1. Halaman Dashboard Admin



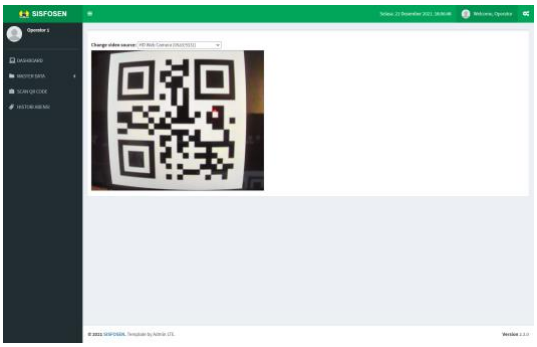
Gambar 3.2. Halaman Dashboard Operator

3.3.1. Halaman Ambil dan Scan QR Code

Fitur utama yang dimiliki oleh SISFOSEN adalah Ambil dan Scan QR Code. Fitur Ambil QR Code yang terdapat pada gambar 3.3. berfungsi membuat QR *code* berdasarkan data anggota yang sudah terdaftar dan QR *code* yang sudah dibuat berdasarkan data anggota dapat dilakukan *scan* untuk melakukan absensi harian anggota.



Gambar 3.3. Halaman Ambil QR *Code* (Admin)



Gambar 3.4. Halaman *Scan* QR *Code*

3.2. Pengujian Sistem

Pengujian yang dilakukan pada SISFOSEN dilaksanakan untuk mengetahui kesesuaian antara fungsionalitas sistem dengan hasil akhir yang diharapkan. Berikut merupakan hasil pengujian dari SISFOSEN menggunakan uji *black box testing* yang terdapat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Pengujian Sistem Menggunakan *Black Box Testing*

No.	Nama Fitur	Hasil yang Diharapkan	Keterangan
1	Login	Masuk ke sistem utama.	VALID
2	Sign Out	Keluar dari halaman user.	VALID
3	Profile	Mengedit data dan mengganti password user.	VALID
4	Dashboard	Dashboard user operator akan menampilkan pengumuman dan dashboard user operator akan menampilkan data yang terdapat pada master data dan grafik total anggota berdasarkan seksi dan jabatan.	VALID
5	Data Anggota	Melihat, menambah, mengedit, dan menghapus data anggota.	VALID
6	Data Jabatan	Melihat, menambah, mengedit, dan menghapus data jabatan.	VALID
7	Data Pangkat/Golongan	Melihat, menambah, mengedit, dan menghapus	VALID

No.	Nama Fitur	Hasil yang Diharapkan	Keterangan
		data pangkat/golongan.	
8	Data Organisasi	Melihat, menambah, mengedit, dan menghapus data organisasi.	VALID
9	Ambil QR Code	Membuat QR Code berdasarkan data anggota yang terdaftar.	VALID
10	Scan QR Code	Memindai QR Code yang cocok dengan daftar data anggota.	VALID
11	Histori Absensi	Melihat, menambah, mengedit, dan menghapus absensi.	VALID
12	Rekap Absensi	Merekap dan membuat laporan absensi.	VALID
13	Menu Management	Melihat, menambah, mengedit, dan menghapus menu yang terdapat pada sidebar.	VALID
14	User Management	Melihat, menambah, mengedit, dan menghapus user (admin atau operator).	VALID

4. KESIMPULAN

Sistem Informasi Absensi (SISFOSEN) merupakan aplikasi yang dikembangkan dengan tujuan untuk mempermudah proses kegiatan absensi di Infolahtadam IX/Udayana. Berdasarkan hasil dari perancangan dan implementasi yang dilakukan, sistem yang dibangun dapat diimplementasikan sesuai dengan yang diharapkan. Dan dari pengujian yang dilakukan menggunakan *black box testing* didapatkan bahwa fitur-fitur sudah berfungsi dengan semestinya. Dengan penggunaan QR *Code* sebagai media utama dan sistem yang berbasis web dalam melakukan kegiatan absensi ini diharapkan dapat mempermudah dalam melakukan proses kegiatan absensi dengan lebih efektif dan efisien dari segi penggunaan kertas, pencatatan waktu, dokumentasi data absensi dan sebagainya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis Mengucapkan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa, Dosen Pembimbing Praktek Kerja Lapangan (PKL), Pembimbingan Lapangan, Dosen Penguji PKL, Infolahtadam IX/Udayana dan pihak-pihak yang membantu secara langsung maupun tidak langsung atas kesempatan, bantuan dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan PKL sehingga dapat sesuai dengan apa yang diharapkan oleh penulis.

DAFTAR PUSTAKA

Anggraini, Y., Pasha, D., & Damayanti Setiawan, A. (2020). Sistem Informasi Penjualan Sepeda Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus : Orbit Station). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, ***1*****(2)**, 64–70.

Miksilmina, Y., Rosyadi, I., & Handayani, H. (2020). Sistem Informasi Pelaporan Kekerasan Pada Perempuan Dan Anak Berbasis Android (Studi Kasus Dinas PMD P3K Dan PPKB Kabupaten Pekalongan). *Jurnal Surya Informatika*, ***9*****(1)**, 55–63.

Novita Br Ginting, Yuggo Afrianto, & Suratun. (2019). Rancangan Bangun Aplikasi Sistem Kontrol Perkuliahan Menggunakan Metode Prototype Dan Pengujian Black Box (Studi Kasus: Fakultas Teknik Dan Sains Universitas Ibn Khaldun). *Simetris : Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, ***10*****(2)**, 577–588.

Sudira, Y. K., & Rachman, R. (2021). Aplikasi Tour Guide Berbasis Mobile Menggunakan Teknologi Augmented Reality (Studi Kasus Kebun Binatang Bandung). *eProsiding Teknik Informatika (PROTEKTIF)*, ***2*****(1)**, 252–259.