

Sistem Informasi Absensi Pegawai Berbasis Web Di Kantor Desa Nyiur Permai

A.Wahyuni¹, Muhammad Jibril², Fitri Yunita³

Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Islam Indragiri, Kota Tembilahan, Indragiri Hilir, Riau, Indonesia

Corresponding Author: A.Wahyuni, andiniwahyuniyuni@gmail.com

Published: agustus , 2025

ABSTRAK

Sistem informasi absensi pegawai berbasis web menggunakan teknologi barcode di Kantor Desa Nyiur Permai guna mengatasi permasalahan pencatatan kehadiran manual yang tidak efisien dan rentan terhadap manipulasi. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif dengan model pengembangan Waterfall, melibatkan tahapan analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, dan pengujian. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara dengan staf desa, dan studi literatur. Hasil analisis menunjukkan bahwa sistem absensi manual memiliki kelemahan dalam kinerja, akurasi informasi, efisiensi waktu, dan kontrol data. Sistem berbasis web yang dikembangkan berhasil meningkatkan kinerja dengan pencatatan otomatis dan laporan real-time, menyajikan informasi yang akurat dan transparan, serta dilengkapi kontrol akses berbasis peran pengguna. Implementasi sistem ini menggunakan PHP, framework CodeIgniter, dan MySQL sebagai database. Pengujian fungsionalitas dan kegunaan menunjukkan bahwa sistem ini sangat layak digunakan (87,25% kepuasan responden), mempermudah proses pencatatan, pengelolaan data absensi, dan monitoring kehadiran karyawan, serta mengurangi ketergantungan pada pencatatan manual.

Kata Kunci : Absensi Pegawai, Sistem Berbasis web, QR Code, Analisis PIECES, Model Waterfall, pengujian fungsional dan usability

ABSTRACT

Web-based employee attendance information system using barcode technology at Nyiur Permai Village Office to overcome the problem of manual attendance recording that is inefficient and prone to manipulation. The research method used is a qualitative method with a Waterfall development model, involving the stages of needs analysis, system design, implementation, and testing. Data collection was done through observation, interviews with village staff, and literature study. The results of the analysis show that the manual attendance system has weaknesses in performance, information accuracy, time efficiency, and data control. The web-based system developed successfully improves performance with automatic recording and real-time reports, presents accurate and transparent information, and is equipped with user role-based access control. The implementation of this system uses PHP, CodeIgniter framework, and MySQL as the database. Functionality and usability testing shows that this system is very feasible to use (87.25% respondent satisfaction), simplifies the process of recording, managing attendance data, and monitoring employee attendance, and reduces dependence on manual recording.

Keywords: Employee Attendance, Web-based System, QR Code, PIECES Analysis, Waterfall Model, Fungsional Usability Testing

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third-party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi pada saat ini sangat pesat, sehingga manusia dalam mengerjakan setiap pekerjaan selalu membutuhkan komputer. Komputer memiliki peranan yang sangat vital dalam pemecahan masalah khusus dalam pengolahan data, karena komputer memiliki kecepatan tingkat akurasi yang tinggi dalam pemrosesan data sehingga dapat mempermudah pekerjaan manusia. Dalam era digital, banyak perusahaan telah beralih ke sistem absensi elektronik. Absensi karyawan adalah salah satu komponen penting dalam manajemen sumber daya manusia

yang berfungsi sebagai alat untuk mencatat kehadiran, ketidak hadiran, dan waktu kerja karyawan [1]

Kantor desa nyiur permai, prosedur absensi yang diterapkan masih terbilang kurang bagus. Absensi pegawai masih dikerjakan secara manual dengan menandatangani daftar hadir, sehingga dapat menimbulkan terjadinya kecurangan maupun manipulasi dalam proses absensi, menumpuknya laporan absensi, kesulitan mencari data absensi serta hilangnya data absensi. [2] Karyawan merupakan kekayaan utama dalam suatu industri, aktifitas perusahaan tidak hendak terlaksana tanpa terdapatnya karyawan. Dengan adanya sistem informasi absensi karyawan menggunakan Barcode ini lebih memudahkan karyawan dalam hal absensi dan lebih mempercepat waktu absensi dibandingkan absensi manual. Dengan adanya Sistem Informasi Absensi Karyawan ini dapat memberikan info yang lebih jelas dalam hal laporan absensi di desa nyiur permai. [3] Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem absensi karyawan berbasis barcode, serta melakukan uji coba dan evaluasi terhadap sistem yang dikembangkan. Sistem ini dirancang untuk mengelola data kehadiran karyawan melalui platform berbasis web, guna meningkatkan kedisiplinan pegawai di Kantor Desa Nyiur Permai. Saat ini, proses absensi di kantor tersebut masih dilakukan secara manual, sehingga kehadiran teknologi diharapkan mampu mengatasi berbagai kendala yang ada [4]. Sistem absensi ini tidak hanya bertujuan mempermudah pencatatan kehadiran, tetapi juga sebagai bentuk upaya untuk meningkatkan kepatuhan karyawan terhadap peraturan perusahaan. Dengan memanfaatkan teknologi yang berkembang saat ini, diharapkan sistem absensi yang baru dapat menjadi solusi efektif dalam mendukung kedisiplinan karyawan. [5]

METODE

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kualitatif. penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang mengacu pada riset data yang dikumpulkan bersifat deskripsi bukan berupa angka-angka, melainkan data non-numerik yang berasal dari wawancara, dokumentasi dan observasi. Metode kualitatif ini digunakan karena beberapa pertimbangan yaitu metode kualitatif lebih bisa dan mudah menyesuaikan dan metode ini menyajikan hakikat hubungan antar peneliti dan responden secara langsung. Setiap langkah-langkah yang dilakukan peneliti dijelaskan kedalam rangkaian metode apa yang digunakan pada penelitian ini:

3.1 Pengumpulan Data Dan Analisis

Metode Pengumpulan Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi wawancara, observasi dan studi literature. Kemudian data yang diperoleh kemudian diolah dan dianalisis menggunakan metode PIECES (performance, information, economic, control, efficiency, service). Untuk metode pengumpulan data dapat dilihat dibawah ini:

Observasi : Tahap observasi, merupakan suatu tahap awal dimana penulis melakukan survey pengamatan secara langsung terhadap objek yang dilakukan oleh petugas sesuai dengan masalah yang akan dibahas.

Wawancara : Wawancara dilakukan pada tanggal 25 november dengan staf kantor yaitu ibu Andi selni, jabatan sebagai sekretaris desa. untuk mendapatkan data yang dibutuhkan. Bentuk informasi yang diperoleh dinyatakan dalam tulisan atau direkam secara audio atau visual.

Studi Literatur : Pada metode ini, peneliti mencari sumber-sumber tulisan dan mempelajari referensi-referensi berupa jurnal dan buku yang berhubungan dengan penelitian ini, guna untuk melengkapi penelitian dan menambah informasi yang dibutuhkan.

3.2 Pengembangan Sistem

Model Waterfall adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang berurutan dan linear, dimulai dari analisis kebutuhan pengguna, kemudian berlanjut ke perencanaan, desain, implementasi dan akhirnya pengujian. Tahap- tahap ini dijalani secara berurutan dan tidak kembali ke tahap sebelumnya setelah tahap tersebut selesai.

3.3 Implementasi

Pada tahap ini perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Dalam penelitian ini perancang membuat perangkat lunak berdasarkan dari analisis kebutuhan dan desain sistem yang diubah ke dalam perintah-perintah menggunakan Bahasa

pemograman. Website ini dibuat menggunakan Bahasa pemograman PHP (Hypertext Preprocessor) dan framework codeigniter serta menggunakan MySQL sebagai database dalam menjalankan website ini.

3.4 Pengujian

Setelah perangkat lunak dibangun, tahap selanjutnya yaitu pengujian. Tujuan dari pengujian tersebut adalah agar nantinya seseorang dapat mengetahui letak kesalahan yang mungkin dapat terjadi. Dan tahap pengujian ini akan menggunakan pengujian fungsional (functionality testing) dan pengujian pengguna (usability testing)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan dari penelitian ini adalah Merancang dan membangun sistem informasi absensi karyawan berbasis web yang dapat digunakan untuk mencatat kehadiran karyawan secara otomatis, real-time, dan terintegrasi. Meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan data absensi, sehingga proses rekapitulasi dan pelaporan kehadiran karyawan dapat dilakukan dengan lebih cepat, akurat, dan minim kesalahan Mengurangi ketergantungan pada sistem manual atau berbasis kertas, yang rawan terhadap kesalahan pencatatan, kehilangan data, serta sulit dalam proses pencarian dan pelaporan. [6]

4.1 Hasil Analisis

Berdasarkan judul yang telah diangkat, langkah pertama adalah mengidentifikasi masalah yang terdapat pada Sistem absensi yang masih dilakukan secara manual. Proses ini mengungkapkan bahwa karyawan harus melakukan proses absensi secara manual, yang mengurangi efisiensi dan kenyamanan. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan pengembangan Sistem informasi absensi karyawan berbasis web di kantor desa nyiur permai yang mampu mengintegrasikan dan mengelola data karyawan secara terstruktur. Dengan adanya sistem absensi yang terotomatisasi, karyawan lebih termotivasi untuk hadir tepat waktu karena data kehadiran tercatat secara akurat dan transparan. [7]

Performance (Analisa Kinerja)

Sistem Berjalan :Pada sistem absensi manual, proses pencatatan kehadiran dilakukan dengan menulis tangan di buku absensi. Hal ini menyebabkan proses menjadi lambat dan kurang efisien, terutama ketika harus merekap absensi bulanan seluruh pegawai. Admin harus menghitung secara manual satu per satu, yang memakan waktu dan rentan terhadap kesalahan.Sistem Usulan :Sistem informasi absensi berbasis web mampu meningkatkan kinerja secara signifikan. Absensi dilakukan dengan login dan klik, dan waktu kehadiran tercatat otomatis di sistem dengan akurasi tinggi. Proses rekapitulasi laporan dapat dilakukan secara instan, hanya dengan beberapa klik.

Information (Analisa Informasi)

Sistem Berjalan :Informasi yang di dapat kan bersifat tidak akurat dan tidak real time. Kepala desa atau atasan tidak dapat langsung memantau kehadiran staf karena data baru tersedia setelah akhir bulan. Selain itu, data rentan terhadap kesalahan tulis, coretan atau manipulasi.

Sistem Usulan : Sistem berbasis web menyajikan informasi secara real time dan akurat. Kehadiran pegawai langsung tercatat di sistem lengkap dengan tanggal dan waktu. Sistem juga menyimpan histori absensi yang dapat diakses kapan saja, sehingga memudahkan pelaporan.

Economy (Analisa Ekonomi)

Sistem Berjalan : Sistem manual tidak memerlukan biaya teknologi di awal, tetapi menimbulkan biaya tersembunyi dalam jangka panjang seperti pembelian alat tulis, pencetakan laporan, dan waktu kerja admin yang tidak efisien. Efisiensi waktu sangat rendah.

Sistem Usulan : diperlukan investasi awal untuk pengembangan sistem, pelatihan pengguna, dan perangkat pendukung. Namun, dalam jangka panjang sistem ini menghemat waktu, mengurangi biaya cetak, serta memperkecil kebutuhan tenaga kerja untuk rekap data

Control (Analisa Kontrol)

Sistem Berjalan : Sistem manual tidak memiliki pengendalian yang kuat. Data mudah diubah, dipalsukan, atau hilang tanpa jejak. Tidak ada sistem login atau pengamanan data.

Sistem Usulan : Sistem berbasis web menerapkan kontrol akses berbasis user role (admin dan pengguna biasa). Data absensi tidak dapat diubah oleh pengguna umum. Setiap data memiliki jejak waktu yang akurat dan tersimpan di server yang dapat dibackup secara berkala.memantau setiap

proses administrasi secara real-time, memverifikasi data dengan lebih akurat dan mengelola akses informasi dengan lebih terkontrol.

Efficiency (Analisa Efisiensi)

Sistem Berjalan : Proses pencatatan dan pelaporan memakan waktu lama dan membutuhkan banyak tenaga manusia. Admin harus menghitung dan memeriksa satu per satu absensi setiap bulan.

Sistem Usulan : lebih otomatis dan cepat. Absensi hanya perlu dilakukan satu kali klik. Laporan bulanan dapat dihasilkan secara otomatis dalam bentuk PDF. Admin hanya perlu melakukan verifikasi. produktivitas pengelola pasar tetapi juga memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pedagang.

Service (Analisa Layanan)

Sistem Berjalan : Sistem manual tidak memberikan kemudahan akses bagi pengguna. Karyawan tidak bisa mengetahui rekap absensinya sendiri tanpa bertanya ke admin. Data hanya bisa diakses secara fisik dan terbatas.

Sistem Usulan : Sistem memberikan kemudahan akses kepada karyawan untuk melihat data kehadiran masing-masing secara mandiri. Kepala desa dapat memantau rekap kehadiran seluruh karyawan kapan saja tanpa harus menunggu laporan dari admin [8]

4.2 Permodelan Sistem

Dalam pengembangan sistem saat ini, penerapan pendekatan berorientasi objek menjadi krusial dan UML (Unified Modeling Language) menjadi kerangka kerja yang luas digunakan. UML (Unified Modeling Language) menyediakan sejumlah alat yang sangat berguna dalam proses perancangan sistem. Beberapa diantaranya termasuk usecase diagram, activity diagram, sequence diagram dan class diagram. [9]

Usecase Diagram

Diagram ini menggambarkan berbagai usecase atau tugas-tugas yang dapat dilakukan oleh aktor dalam sistem, serta bagaimana aktor-aktor ini berinteraksi dengan usecase tersebut untuk mencapai tujuan mereka.

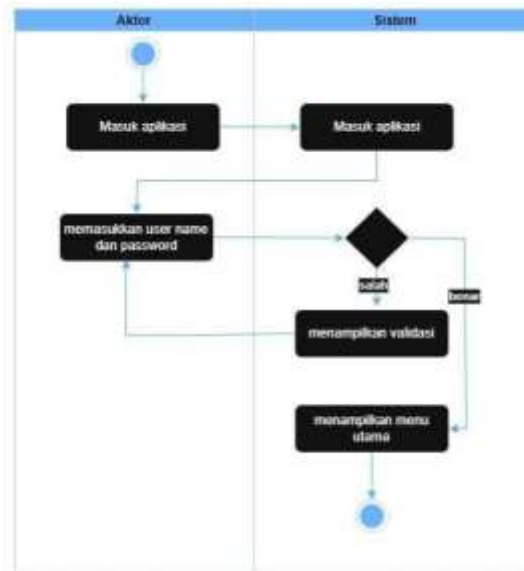


Gambar 1 Usecase Absensi pegawai di kantor desa nyiur permai

Pada Gambar 4.1 Usecase Diagram diatas memberikan gambaran mendetail mengenai alur interaksi antara admin dan pegawai dalam proses absensi.

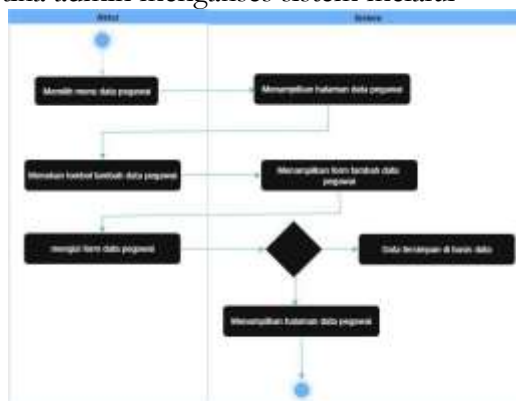
Activity Diagram

Diagram ini menunjukkan urutan langkah-langkah atau aktivitas yang dilakukan dalam proses tersebut, serta keputusan yang diambil, percabangan yang terjadi dan kondisi yang mungkin timbul selama jalannya proses.



Gambar 2 Activity Diagram Login

Pada activity diagram menggambarkan proses admin dalam sistem absensi pegawai dikantor desa nyiur permai, alur dimulai ketika admin mengakses sistem melalui

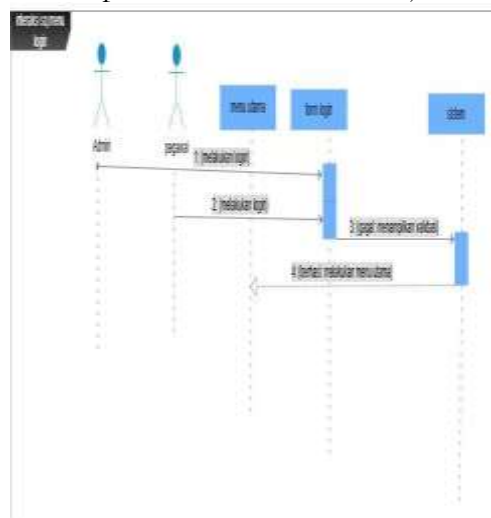


Gambar 3 Activity Diagram Pegawai

Pada activity diagram menggambarkan proses input data pegawai dalam sistem absensi.

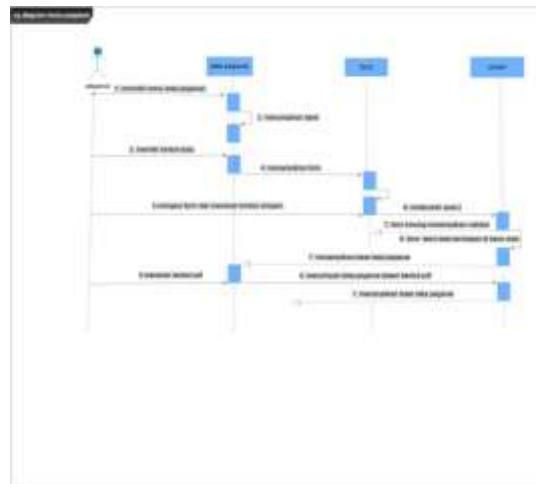
Sequence Diagram

Diagram ini menunjukkan bagaimana pesan atau informasi berpindah antara aktor (pengguna atau sistem eksternal) dan komponen-komponen sistem untuk menjalankan suatu proses atau fungsi.



Gambar 4 Sequence Diagram Login

Pada sequence diagram admin akan diarahkan untuk mengisi form login dengan memasukkan username dan password.

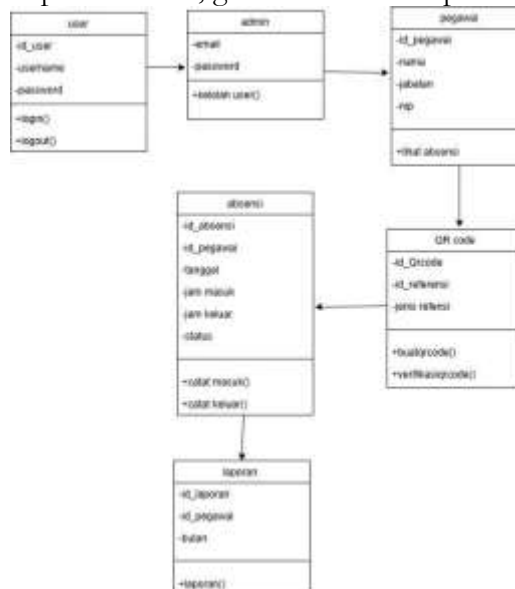


Gambar 5 Sequence Diagram Pegawai

Pada sequence diagram pegawai, proses dimulai ketika aktor memilih opsi untuk melihat atau mencari data pegawai. Sistem “data pegawai” kemudian merespons dengan menampilkan tabel yang berisi daftar data pegawai.

Class Diagram

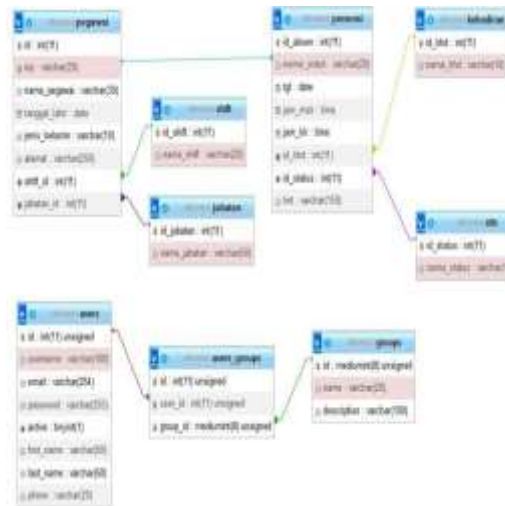
Diagram ini menunjukkan atribut (properties) dan operasi (Methods) yang dimiliki oleh masing-masing kelas, serta hubungan seperti asosiasi, generalisasi dan dependensi antar kelas.



Gambar 6 Class Diagram

Pada gambar class diagram diatas, terlihat hubungan yang kompleks antara berbagai entitas dalam sistem.

4.3 Desain



Gambar 7 Desain Database

Pada gambar Desain Database Sistem Absensi pegawai di kantor desa nyiur permai yang memiliki sebuah database yang dirancang untuk mengelola berbagai aspek.

4.4 Implementasi

Pada bagian ini peneliti akan melampirkan beberapa hasil sistem yang sudah selesai dibuat, hasil dilihat dibawah ini.

Halaman Login



Gambar 8 Halaman Login

Pada halaman login admin, admin diharuskan untuk mengisi formulir yang terdiri dari username dan password untuk memulai proses login.

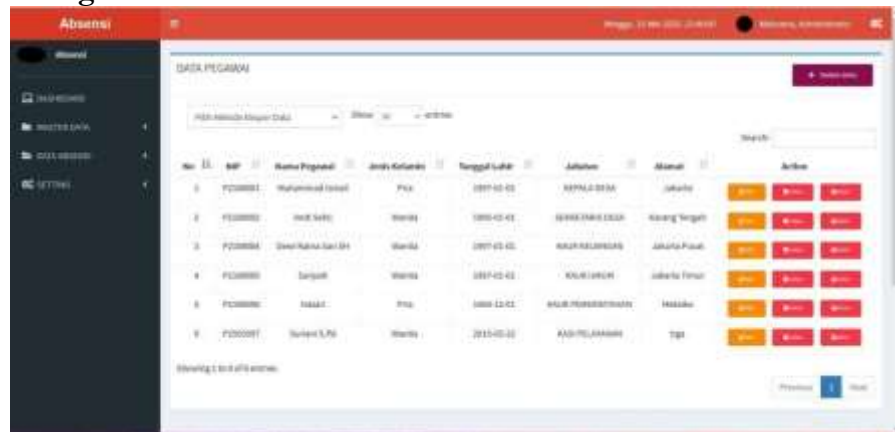
Halaman Utama



Gambar 4.8 Halaman Utama

Pada halaman ini, setelah pegawai mengakses website, mereka akan disambut dengan tampilan utama yang menampilkan latar belakang lapak dan ucapan selamat datang.

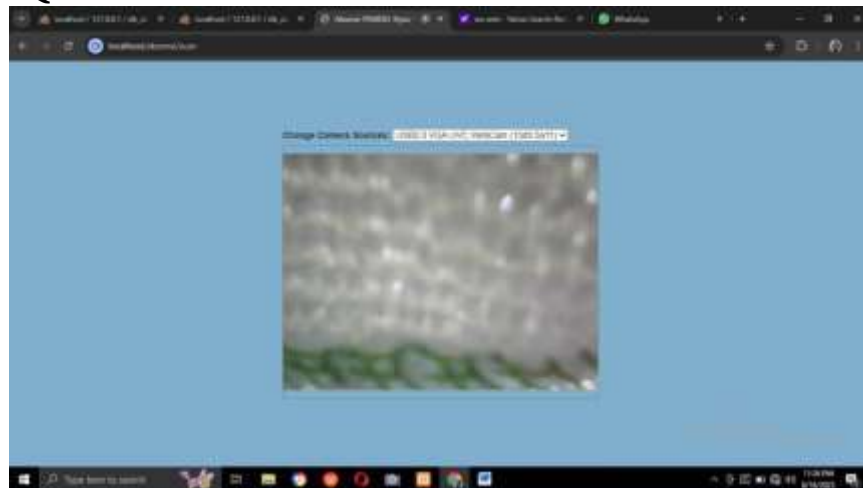
Halaman Data Pegawai



Gambar 4.

ada halaman data pegawai ,menunjukkan tampilan data pegawai dari sebuah sistem absensi.mencakup beberapa opsi menu seperti, dashboard, master data, data absensi, dan setting. Saat ini data pegawai sedang aktif yang merupakan sub-menu dari master data.

Halaman Scan QR Code



Gambar 4.10 Halaman Scan QR Code

Pada halaman ini, Menampilkan antarmuka sebuah halaman yang didedikasikan untuk fungsi pemindahan QR Code.

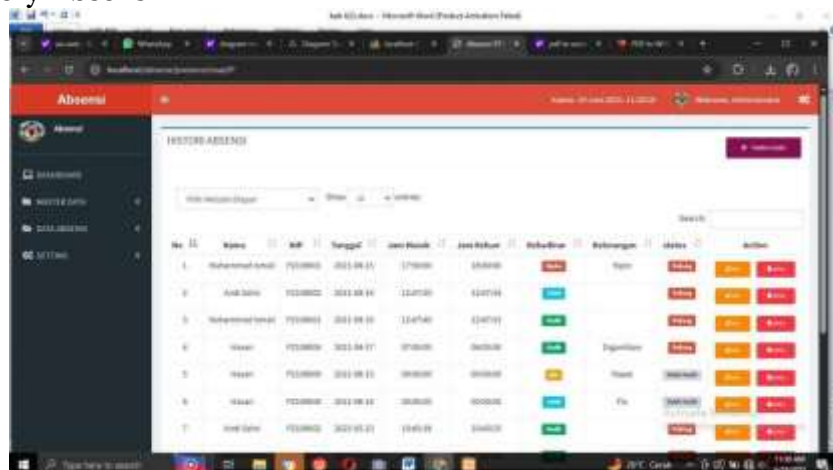
Halaman Rekap Absensi



Gambar 4.11 Halaman Rekap Absensi

Pada halaman ini, Tampilan ini menunjukkan sebuah web yang berfungsi untuk merekapitulasi data absensi, pada bagian pengguna terdapat judul data absensi di bawahnya terdapat kontrol untuk memfilter data rekapulasi.

Halaman History Absensi



Gambar 4.12 Halaman History Absensi

Pada halaman lapak, pengguna web tersebut menampilkan tabel dengan nama history absensi.

4.5 Pengujian

Tabel 1 Hasil Persentase Setiap Pertanyaan

Pertanyaan	Nilai Persentase (Y)
1	90%
2	87,5%
3	85%
4	90%
5	87,5%
6	90%
7	90%
8	82,5%
9	85%
10	85%
Rata-Rata	87,25%

Dari hasil diatas, terbukti bahwa 87,25% Dari 8 Responden menyatakan kepuasan yang sangat tinggi terhadap sistem, memberikan nilai sangat layak. [10]

KESIMPULAN DAN SARAN

Sistem informasi absensi pegawai yang dikembangkan di Kantor Desa Nyiur Permai telah memberikan dampak positif dalam pengelolaan data kehadiran. Proses pencatatan yang sebelumnya dilakukan secara manual kini menjadi lebih cepat, akurat, dan efisien. Sistem ini mampu mengurangi kesalahan pencatatan, mempermudah pembuatan laporan, dan memberikan kemudahan dalam pemantauan kehadiran pegawai secara real-time. Selain itu, sistem ini juga membantu pihak desa dalam mendukung pengambilan keputusan yang berkaitan dengan kedisiplinan dan kinerja pegawai. Dengan antarmuka yang sederhana dan mudah dipahami, sistem ini dapat diterima dengan baik oleh pengguna, baik oleh staf administrasi maupun pimpinan desa. Secara keseluruhan, penerapan sistem informasi absensi ini menjadi solusi efektif untuk meningkatkan tata kelola kepegawaian di Kantor Desa Nyiur Permai.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. G. Rismayanti, L. M. Yulyantari, I. G. Ngurah, and A. Kusuma, "Sistem Informasi Absensi Pegawai Pada KONI Kabupaten Badung Berbasis Web," pp. 675–680.
- [2] A. Gilang Rhamadon, S. Tangguh Saefullah, F. Pito Tenawahang, and R. Djutalov, "Sistem Informasi Absensi Barcode Karyawan Berbasis Web Menggunakan Metode Object Oriented Software Engineering (Oose) Studi Kasus : Pt. Bintang Tangguh Dinamika," *JORAPI J. Res. Publ. Innov.*, vol. 1, no. 2, pp. 220–226, 2023, [Online]. Available: <https://jurnal.portalpublikasi.id/index.php/JORAPI/index>
- [3] F. Nurtjahjani, J. Dwi, K. Suarjuna, and M. Ni, "Sistem Absensi Karyawan Secara Realtime Berbasis Fingerprint Menggunakan Metode Rapid Application Development," pp. 1–9, 2022, doi: 10.21456/vol12iss1pp1-9.
- [4] F. I. Komputer, U. Pamulang, J. R. Puspitek, and K. Pamulang, "cuti karyawan berbasis web menggunakan metode system development life cycle (sdlc) pada sd budi mulia," vol. 1, no. 3, pp. 951–958, 2023.
- [5] J. H. P. Sitorus, "Sistem Informasi Absensi Karyawan PT . FIF GROUP Pematang Siantar Berbasis Web Dengan Metode QR Code," vol. 4, no. 2, pp. 1–9, 2020.
- [6] A. F. Saputra, Abdullah, and M. Jibril, "Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi ATM Dan Agen Link Di Kota Tembilahan," *JUTI- UNISI (Jurnal Tek. Ind. UNISI)*, vol. 7, no. 2, pp. 59–67, 2023, [Online].
- [7] F. Yunita, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Alat Elektronik Pada Showroom Master Berbasis Web," *Juti Unisi*, vol. 3, no. 2, pp. 10–19, 2019, doi: 10.32520/juti.v3i2.838.
- [8] D. Ardiyana and R. Septiyanti, "Perancangan Sistem Informasi Absensi Pegawai Berbasis Web Dengan Metode Linear Sequential Model(Study Kasus: Kantor APJII Sumsel)," *Semin. Nas. Amikom Surakarta 2023*, no. November, pp. 496– 509, 2023.
- [9] T. Syahril, A. Sulistyanto, and V. Yasin, "Perancangan Sistem Informasi Absensi Karyawan Berbasis Web (Studi Kasus : Cv Aneka Garmindo)," *J. Manaj. Inform. Jayakarta*, vol. 3, no. 4, pp. 382–395, 2023, [Online]. Available: <https://doi.org/10.52362/jmijaya.karta.v3i4.1054>
- [10] J. Rizqi Putra Pradhana *et al.*, "Pengujian Usability untuk Mengetahui Kepuasan Pengguna pada Website Perpustakaan Institut Teknologi Telkom Purwokerto," *J. ICTEE*, vol. 2, no. 1, pp. 36–41, 2018.